

Groenendaal 26, Woerden

rapport 3136

Groenendaal 26, Woerden

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

M. van Dinter

Versie 2, 15-8-2012





Colofon

ADC Rapport 3136

Groenendaal 26, Woerden

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

Auteur: M.van Dinter

In opdracht van: Gemeente Woerden (mevr. H. van den Ende)

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 27 augustus 2012

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

Status onderzoek: definitief, 15-08-2012

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. Muller

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	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	10
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
3.1 Plan van Aanpak	11
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.3 Conclusies	13
4 Aanbeveling	13
Literatuur	14
Geraadpleegde websites	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15
Bijlage 1 Boorgegevens	23





Samenvatting

In opdracht van de gemeente Woerden heeft ADC ArcheoProjecten in juli en augustus 2012 ten behoeve van herontwikkeling van het Arsenaal een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Groenendaal 26.

Op basis van het bureauonderzoek werd onder een 17^e eeuwse ophogingslaag de aanwezigheid van een naar het noorden opschuivende rivieroever met kadewerken uit de Romeinse tijd verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat in het hele plangebied vanaf ca. 30 cm-maaiveld vermoedelijk 17^e eeuwse ophogingslagen zijn aanwezig in de ondergrond. In deze laag kunnen zich archeologische resten bevinden. Onder deze ophogingslagen bevinden zich Romeinse oever- (op bedding)afzettingen. Deze oeverafzettingen bestaan uit een humeus kleipakket met veel archeologische indicatoren, zoals puin, houtskool, verbrand bot en natuursteen, en bevinden zich tussen gemiddeld 70 en 165 cm-maaiveld. In deze afzettingen bevinden zich vermoedelijk ook oeverwerken en mogelijke andere scheepresten, naast de restanten van de Woerden 1. Ook in de onderliggende beddingafzettingen kunnen scheepresten en andere bijzondere archeologische vondsten aanwezig zijn. Daarnaast kunnen in deze laag middeleeuwse en nieuwe tijdse resten zijn ingegraven.

Hoewel geen oeverwerken of scheepresten zijn aangetroffen, is het zeer waarschijnlijk dat binnen het onderzochte gebied zowel Romeinse, middeleeuwse en nieuwe tijdse archeologische resten voorkomen. Om de op het bureauonderzoek gebaseerde gespecificeerde verwachting voldoende te kunnen aanvullen en toetsen, adviseert ADC ArcheoProjecten om in het plangebied tijdens bij kleinschalige sloop- en graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm-maaiveld minimaal in een archeologische begeleiding te voorzien. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P) onder de voorwaarde dat dan een echte waardestelling zal plaats vinden. Dit betekent dat indien bij de civiele werkzaamheden toch vondsten of archeologische sporen worden aangetroffen, deze worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Bij grotere en diepere werkzaamheden, zoals de aanleg van een vetput, dient voorafgaand aan de bouw een proefsleuvenonderzoek uit te worden gevoerd met eventuele doorstart naar een archeologische opgraving. Om een scheepsopgraving te voorkomen, dient de nieuwbouw niet te worden onderheid, omdat eventuele archeologische (scheeps)resten namelijk in het hele plangebied kunnen voorkomen in de laag met oeverafzettingen en heien zal deze verstoren. Een ondiepe fundering is wel mogelijk. Afhankelijk van waar het gebouwtje komt, variëren de mogelijkheden waarschijnlijk van 50 tot 100 cm –mv. Het is ook mogelijk een planaanpassing te doen: het gebouwtje niet onderheien en plaatsen op een locatie waar de oeverafzettingen zich wat dieper bevinden, zodat de funderingen het pakket oeverafzettingen niet raken. Eventuele planaanpassing(en) dienen vooraf met de gemeentelijke archeoloog te worden besproken.

*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.¹ Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met zeer hoge archeologische waarde, namelijk AMK- terrein 2204 ('categorie 2'). De beleidsdoelstelling voor deze categorie is 'duurzaam behoud' i.c. instandhouding ('behoud in situ'). Dit wordt juridisch-planologisch verankerd via het bestemmingsplan (vergunningplichtige ingrepen en onderzoekseisen). Een onderzoeks geldt indien het plangebied groter is dan 50 m² en bodemingreep dieper gaat dan 30 cm –mv. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

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 Woerden heeft aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek opgesteld.³ Dit onderzoek is gebaseerd op de de richtlijnen voor archeologische bedrijven – bureauonderzoek resp. booronderzoek.

In het voorliggende rapport wordt een onderzoek beschreven waarvoor de volgende administratieve gegevens gelden:

Opdrachtgever:	Gemeente Woerden
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Aanleiding:	Herontwikkeling Arsenaal, kleinschalige ingrepen naast huidige bebouwing
Locatie:	Groenendaal 26
Plaats:	Woerden
Gemeente:	Woerden
Provincie:	Utrecht
Kadastrale gegevens:	WDN 01 C 2385 G 0
Kaartblad:	31G
Oppervlakte plangebied	700 m ²
Coördinaten:	120.440 / 455.430 120.454 / 455.450 120.440 / 455.470 120.415 / 455.445
Bevoegde overheid:	Gemeente Woerden
Deskundige namens de bevoegde overheid:	H. van den Ende
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	52873
ADC-projectcode:	41406868
Auteur:	M. van Dinter
Projectmedewerker(s):	M. van Dinter en J. Brijker
Autorisatie:	A. Muller
Periode van uitvoering:	juli en augustus 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-yi7r-63

¹ Alkemade, Brugman, Gouw, Klerks. & Visser 2010.

² SIKB 2010.

³https://www.woerden.nl/secure/default/syspages/default/bouwenenwonen/Archeologischeonderzoeken/archeologischonderzoek/id_7506



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.

Het plangebied is direct buiten het Romeinse castellum Laurium gelegen. De specifieke verwachting omvat de bedding van de Romeinse Rijn, waarbinnen scheepsvondsten en kadewerken aanwezig kunnen zijn. Op het aangrenzende, noordelijke terrein (ter plaatse van de bibliotheek) is een deel van het Romeins vrachtschip de Woerden 1 aangetroffen. Het andere deel van het vrachtschip loopt naar verwachting door in het plangebied.

Het bureauonderzoek dient ter specificering van de verwachting. In het bijzonder wordt gevraagd om de beschikbare oudere onderzoeksgegevens in het onderzoek te betrekken, zodat een beter inzicht ontstaat in de locatie van het schip de Woerden 1 en de kadewerken. Daarnaast dient het een inzicht te geven in de diepteligging van Romeinse, middeleeuwse en nieuwetijdse lagen. Het verkennend booronderzoek dient niet direct ter localisering van het schip, maar ter localisering van de rand van de rivierbedding in de vroegste fase van het Romeinse fort en het vaststellen van de diepte ligging van de oeverafzettingen met daarin eventuele kadewerken.

2.2 Methodiek

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. In het plangebied zijn de kleine ingrepen gepland rondom de bestaande bebouwing, waaronder de aanleg van een vetafscheider. De verstoringsdiepte daarvan is onbekend. De consequentie van de voorgenomen



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

Aard ingreep:	Kleine ingrepen gepland rondom bestaande bebouwing
Wijze fundering:	Onbekend
Onderkeldering:	Nee
Diepte bodemverstoring:	Onbekend
Oppervlakte bodemverstoring:	Max. 500 m ²
Verwachte wijziging grondwaterstand:	Nee

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland ⁴	Formatie van Echteld
Meandergordelkaart ⁵	Oude Rijn, meandergordel actief van 5500 BP tot 1122 AD

De onderzoekslocatie ligt in het centrum van Woerden op de stroomgordel van de Oude Rijn. Deze stroomrug is actief geweest vanaf ca. 5500 BP tot de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij duurstede in 1122 AD.⁶

In de binnenstad van Woerden zijn de afgelopen decennia diverse opgravingen uitgevoerd (zie afb. 3 en 4a). Daarbij is gebleken dat het Romeinse militaire complex (*castellum Laurium*) en de vicus zijn gebouwd in de binnenbocht van de Oude Rijn. Deze rivierbocht liep in een wijde bocht om het castellum en de vicus heen en heeft zich in de Romeinse tijd ruim 60 meter in noordwestelijke richting verlegd.⁷ Dit blijkt uit onder meer de vondst van diverse oeverversterkingen direct ten noordoosten van het huidige plangebied, onder het voormalige St. Jozefpensionaat (afb. 4b).⁸ uit die opgraving bleek ook dat de rivieroever in eerste instantie ca. 15 m ten noorwesten van de castellummuur lag (afb. 4a en b). Als deze lijn wordt doorgetrokken in zuidwestelijke richting, zou deze het plangebied kruisen en wel aan de zuidzijde van het Arsenaal, ca. 2 m uit de hoek van het Groenendaal (afb. 4b).

Tussen deze oeverwerken is tevens een Romeins schip aangetroffen. Dit vrachtschip, de Woerden 1, is afgezonken in of na het laatste kwart van de tweede eeuw, maar gezien de vele reparaties waarschijnlijk veel eerder gebouwd.⁹ Het schip was weggezakt tegen de ter plaatse zandige oever onder een hellingshoek van 35° en afgedekt met een kleipakket. Van het schip kon slechts ca. 10 m worden opgegraven; de rest bevindt zich ten zuiden van de toenmalige opgraving en daarmee in het huidige plangebied (afb. 4b).

Uit de gepubliceerde profieltekening van de opgraving onder het voormalige St. Jozefpatronaat blijkt dat de bovengrond tot ca. 1,5 m met puin is verrommeld.¹⁰ Onder een recente ophogingslaag van ca. 30 cm dikte bevindt zich een kleipakket met 17^e eeuwse puin. Daaronder bevinden zich de Romeinse oeverwerken waartussen voornamelijk kleipakketten zijn afgezet. Alleen ter hoogte van de oudste kade bevonden de zandige beddingafzettingen zich relatief hoog, op ca. 1 m+NAP. Bij de opgraving ca. 40 m ten zuiden van het plangebied, bij de opgraving op de Hoochwoerd-Kerkplein, bestond de ondergrond uit zandige klei- en zandlagen, die afhielden in noordelijke richting.¹¹ In deze (oever- op) beddingafzettingen zijn geen oeverwerken aangetroffen, maar wel een gezonken Romeins schip, de Woerden 7 (afb. 4a).

⁴ Mulder, *et al.* 2004.

⁵ Berendsen & Stouthamer 2001.

⁶ *Ibid.*; Dekker 1980.

⁷ Bogaers & Haalebos 1983; Blom & Vos 2008.

⁸ Bogaers & Haalebos 1979; Haalebos 1996, 1997.

⁹ Bogaers & Haalebos 1979; Haalebos 1996, 1997.

¹⁰ Bogaers & Haalebos 1983.

¹¹ Blom & Vos 2008.



2.3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Het plangebied bevindt zich rondom het 'Arsenaal'. Dit gebouw behoort tot het militair erfgoed. De eerste vermeldingen van het huidige Arsenaal dateren van 1762. In september van dat jaar constateren de Commissarissen dat het die zomer nieuwgebouwde magazijn of arsenaal, op enkele gebreken aan de kapconstructie, geheel volgens het bestek is opgeleverd. Hierbij ging het niet om de gehele nieuwbouw van het oude magazijn, maar om een grote verbouwing en uitbreiding, waarbij het achterste deel aan de Meulmansweg vanaf de fundamenten nieuw werd opgetrokken. Tot 1970 heeft het Arsenaal dienst gedaan als opslagplaats voor militaire goederen. Hierna kwam het enkele jaren leeg te staan en werd het slechts incidenteel gebruikt. In 1973 werd het gebouw door de gemeente aangekocht en gerestaureerd. In 1979 kon het gebouw opnieuw in gebruik worden gesteld als sociaal-cultureel centrum en horeca-gelegenheid.¹²

Voordat het huidige Arsenaal werd gebouwd (1762) stond hier ter plaatse een eerder arsenaal, het zogenaamde 's Konings Tuyghuys, gebouwd in 1701 of 1702. Daarvoor stonden er op deze lokatie minstens één en wellicht zelfs twee huizen, eigendom van de families De With, Snel en IJsvogel. De oudste positieve vermelding hiervan is in een transport uit 1668. Hoe oud die huizen waren en of ze nog voorgangers hadden is niet bekend, maar het lijkt niet onwaarschijnlijk dat de bebouwing ter plaatse al veel ouder is. Over de diepteligging kan geen uitspraak worden gedaan, aangezien hieromtrent in de archieven over het algemeen niets wordt opgetekend.¹³ Ook op de de 16^e en 17^e eeuwse stadsplattegronden wordt het gebied inderdaad als bebouwd weergegeven (afb. 5 en 6).¹⁴

Het plangebied ligt net ten noorden van het gebied dat als kerkhof wordt aangeduid op de kaart van 1372.¹⁵ Dit 'kerkhof' moet echter niet beschouwd worden als begraafplaats, maar als hof, tuin, terrein rondom de kerk.¹⁶ Het is dus niet aannemelijk dat graven in het plangebied aanwezig zijn.

Kortom: er zijn redenen om aan te nemen, dat er in elk geval 17^e en vroeg 18^e eeuwse resten en mogelijk oudere resten aanwezig zijn in het plangebied. De diepteligging daarvan is onbekend, maar eventuele resten kunnen vermoedelijk zowel in als onder het 17^e eeuwse puinpakket worden aangetroffen.

2.3.4 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel bestraat met klinkers. Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat de puin- en baksteenhoudende bovengrond het plangebied lokaal stuwk verontreinigd is door de zware metalen koper, lood en zink.¹⁷

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat enkele laagspanningskabel en in het noordoosten enkele Ziggo-dataleidingen aanwezig zijn.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

Op basis van de opgravingen die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd worden in het hele plangebied oever- op beddingafzettingen verwacht van een naar het noordwesten opschuivende rivierbedding, daterend uit de Romeinse tijd. In deze afzettingen worden veel archeologische resten verwacht, zoals kadewerken, rijswerken, Romeins baksteenpuin en het niet opgegraven deel van het Romeinse schip, de Woerden 1. De bovenlaag bestaat vermoedelijk uit een kleipakket met 17e eeuw puin.

¹² http://www.rhcijnstreek.nl/index.php?option=com_content&task=view&id=47&Itemid=26.

¹³ Pers. med. R. Alkemade, archivist Regionaal Historisch Centrum, Woerden.

¹⁴ Mart Scheer kon geen verdere informatie leveren over eventuele middeleeuwse resten in het plangebied.

¹⁵ Plomp 1972. Afb. J.

¹⁶ Pers. med. R. Alkemade, archivist Regionaal Historisch Centrum, Woerden.

¹⁷ Amos 2012.



Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	Romeins
Complexiteit(n):	Oeverwerken en scheepsresten
Omvang:	500 m ²
Landschappelijke en/of geologische context:	In oever- en beddingafzettingen
Diepteligging:	Vanaf ca. 1 m –mv of 0 m NAP.
Locatie:	500 m ² (kan ook het hele plangebied zijn)
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	Grote dichtheid van kadewerken (houten palen, rijswerk) met daartussen Romeins puin, baksteen, houtskool, hutteleem.
Conservering:	Goed – zeer goed, met name beneden grondwaterniveau
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	ja

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 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 vindt plaats door middel van een verkennend booronderzoek. Op 16 juli 2012 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.¹⁸

Omdat op deze locatie een type archeologische vindplaatsen wordt verwacht dat zich door middel van een booronderzoek niet goed laat opsporen is het doel van dit onderzoek het verkennen van de bodemopbouw. Daarmee toetsen we voor eventuele archeologische vindplaatsen de volgende delen van de gespecificeerde verwachting:

1. de landschappelijke en/of geologische context van eventuele archeologische vindplaatsen,
2. de diepteligging ervan,
3. de conservering.

Dit leidt voor onderhavig onderzoek tot de volgende hypothesen:

- Ad 1. In de ondergrond bevinden zich diverse archeologische lagen uit perioden vanaf de Romeinse tijd,
- Ad 2. De top van de beddingafzettingen van de Romeinse Rijn ligt op een nog onbekende diepte,
- Ad 3. Deze en bovenliggende niveaus zijn niet aangetast door bodemverstoringen.

Door het uitvoeren van dit verkennend booronderzoek kan alsnog een uitspraak worden gedaan over de vraag vanaf welke diepte archeologische resten worden verwacht in het plangebied.

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	Verspreid rondom de huidige bebouwing m.u.v. de noordwestzijde ivm vervuiling
Diepte boringen:	Tot in de beddingafzettingen van de Romeinse Rijn
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen.

¹⁸ Van Rooij 2012.



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.² De X- en Y-coördinaten worden ingemeten ten opzichte van de bebouwing. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van de hoogtekaart uit het gemeentelijk systeem.

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.

Door de aanwezigheid van veel puinresten was het moeilijk boringen tot grote diepte te zetten. In het algemeen is het profiel van boven naar onder opgebouwd uit:

Pakket	Gemiddelde Diepte (cm –mv)	Omschrijving	Interpretatie
1	0 - 70	Matig fijn zand met veel puinresten	Ophooglaag en puinlaag 17 ^e eeuw
2	70 - 165	Zwak humeus zwak tot sterk zandige klei met baksteen, natuursteen, houtskool, bot en fosfaatvlekken	Oeverafzettingen Rijn
3	> 165	Fijn zand	Beddingafzettingen Rijn

De diepte van de lagen varieert echter. De dikte van het verstoorde pakket onder de bestrating is slechts 20 cm in boring 4, terwijl die in boring 1 100 cm bedraagt en in boring 5 meer dan 2 m. Daaronder bevond zich een donkergrijs gekleurd pakket zwak humeuze, zwak zandige klei (Kz1 H1). De top ligging van de top van dit pakket varieert van ca. 50 tot 100 cm-maaiveld. In de bovenstaande tabel is daarom een gemiddelde aangegeven van 70 cm-mv. Dit pakket is kalkrijk. Onder de oeverafzettingen bevindt zich vanaf een diepte variërend van 165 tot 230 cm-maaiveld een grijs gekleurd pakket kalkrijk, matig fijn zand (Zs1).

Tijdens het booronderzoek zijn met name in laag 2 diverse indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische resten in de bodem (bijlage 1). De vondsten zijn niet verzameld.

3.2.2 Interpretatie

Het bovenste zandpakket wordt geïnterpreteerd als ophooglaag. Deze laag gaat naar beneden toe over in een puinlaag die vermoedelijk uit de 17^e eeuw dateert. De overgang bevindt zich in het algemeen rond 30 cm-maaiveld. Het is niet mogelijk op basis van de boringen aan te geven wanneer dit zandpakket is aangebracht op de puinlaag, maar gezien het ontbreken van archeologische indicatoren in het zandpakket is het waarschijnlijk dat, indien het puinpakket inderdaad uit de 17^e eeuw dateert, 17^e en 18^e eeuwse resten zowel in als onder deze laag kunnen worden verwacht.

Het onderliggende humeuze pakket, tussen gemiddeld 70 en 165 cm-maaiveld, wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Rijn die zijn gevormd na de komst van de Romeinen in Woerden. In deze oeverafzettingen zijn vermoedelijk ook romeinse oeverwerken aanwezig. Het archeologisch materiaal bestaat waarschijnlijk uit afval dat is tussen deze oeverwerken is gestort of gegooid. De aanwezigheid van deze oeverwerken, mogelijk deels bestaande uit Romeins scheepsresten, kan echter niet worden aangetoond met boringen. Daarnaast kunnen in deze laag eventuele middeleeuwse of nieuwetijdse resten zijn ingegraven.

Het onderliggende zandpakket is geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Rijn. In deze afzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar de aanwezigheid hiervan kan niet worden uitgesloten aangezien de rivierbedding in de Romeinse tijd over het gebied is gemigreert. Het is dus mogelijk dat in deze beddingafzettingen scheepsresten en andere bijzondere archeologische vondsten aanwezig zijn.



3.3 Conclusies

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

- *Is / zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

Ja, in het hele plangebied zijn onder de ophogingslagen Romeinse oever- (op bedding)afzettingen met daarin oeverwerken en mogelijke scheepresten aanwezig. De top van deze oeverafzettingen bevinden zich tussen 50 en 100 cm-maaiveld

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

Nee

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Ja

- *Zo ja, welk selectieadvies kan worden gegeven (vrijgeven, behoud in situ, opgraven, begeleiden)?*

Indien de verstoringen niet dieper reiken dan ca. 30 cm-maaiveld, kan het gebied worden vrijgegeven. Bij bodemingrepen die dieper reiken dan 30 cm-maaiveld is het afhankelijk van de precieze plannen (omvang, diepte, aanpak). Het dient de aanbeveling de werkzaamheden minimaal archeologisch te begeleiden (bij kleinschalige bodemingrepen) dan wel voorafgaand aan de bouw een proefsleuvenonderzoek uit te voeren met eventuele doorstart naar een archeologische opgraving (bij aanleg vetput).

Om een scheepsopgraving te voorkomen, dient de nieuwbouw niet te worden onderheid. Scheepsresten kunnen namelijk in het hele plangebied voorkomen in de laag met oeverafzettingen en heien zal deze verstoren. Een ondiepe fundering is wel mogelijk. Afhankelijk van waar het gebouwtje komt, variëren de mogelijkheden waarschijnlijk van 50 tot 100 cm –mv.

Het is ook mogelijk een planaanpassing te doen: het gebouwtje niet onderheien en plaatsen op een locatie waar de oeverafzettingen zich wat dieper bevinden, zodat de funderingen het pakket oeverafzettingen niet raken. Eventuele planaanpassing(en) dienen vooraf met de gemeentelijke archeoloog te worden besproken.

4 Aanbeveling

Hoewel geen oeverwerken of scheepsresten zijn aangetroffen, is het zeer waarschijnlijk dat binnen het onderzochte gebied zowel romeinse, middeleeuwse en nieuwe tijdse archeologische resten voorkomen. Om de op het bureauonderzoek gebaseerde gespecificeerde verwachting voldoende te kunnen aanvullen en toetsen, adviseert ADC ArcheoProjecten om in het plangebied tijdens bij kleinschalige sloop- en graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm-maaiveld minimaal in een archeologische begeleiding te voorzien. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P) onder de voorwaarde dat dan een echte waardestelling zal plaats vinden. Dit betekent dat indien bij de civiele werkzaamheden toch vondsten of archeologische sporen worden aangetroffen, deze worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Bij grotere en diepere werkzaamheden, zoals de aanleg van een vetput, dient voorafgaand aan de bouw een proefsleuvenonderzoek uit te worden gevoerd met eventuele doorstart naar een archeologische opgraving. Om een scheepsopgraving te voorkomen, dient de nieuwbouw niet te worden onderheid, omdat eventuele archeologische (scheeps)resten namelijk in het hele plangebied kunnen voorkomen in de laag met oeverafzettingen en heien zal deze verstoren. Een ondiepe fundering is wel mogelijk. Afhankelijk van waar het gebouwtje komt, variëren de mogelijkheden waarschijnlijk van 50 tot 100 cm –mv. Het is ook mogelijk een planaanpassing te doen: het gebouwtje niet onderheien en plaatsen op een locatie waar de oeverafzettingen zich wat dieper bevinden, zodat de funderingen het pakket oeverafzettingen niet raken. Eventuele planaanpassing(en) dienen vooraf met de gemeentelijke archeoloog te worden besproken.



Het verdient verder de 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

- Alkemade, M., B. Brugman, M. Gouw, K. Klerks & C. Visser, 2010: *Archeologische beleidskaart gemeente Woerden. Ontwikkeld in samenwerking met de gemeenten Lopik, Montfoort en Oudewater*. Amersfoort (Vestigia rapport V670).
- Anoniem, 2012. Milieuhygienisch bodemonderzoek BRL 124.021.br.11.ros. Amos milieutechniek.
- Berendsen, H.J.A & E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Blom, E. & W.K. Vos (red.), 2008: *Woerden-Hoochwoert*. Amersfoort (ADC Monografie 2).
- Bogaers, J.E. & J.K. Haalebos, 1983: Op zoek naar een castellum in Woerden. *Spiegel Historiae* 18 (6), 302-309.
- Dekker, C., 1980: *De dam bij Wijk bij Duurstede. Scrinium et scriptura. Opstellen betreffende de Nederlandse geschiedenis aangeboden aan Prof. Dr. J.L. van de Gouw, bij zijn afscheid als buitengewoon hoogleraar in de archiefwetenschap en in de paleografie van de vierthende tot de zeventiende eeuw aan de Universiteit van Amsterdam*. Groningen.
- Deventer, J. van. Stadsplattegronden 1557 - 1573
- Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2004: *De ondergrond van Nederland*. Groningen (Geologie van Nederland).
- Plomp, N., 1972: *Woerden, 600 jaar stad*. Woerden (Hollandse Studiën 4).
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Rooij, van, J.A.G. Plan van Aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek Groenendaal 26 Woerden, ADC Archeoprojecten. Amersfoort .

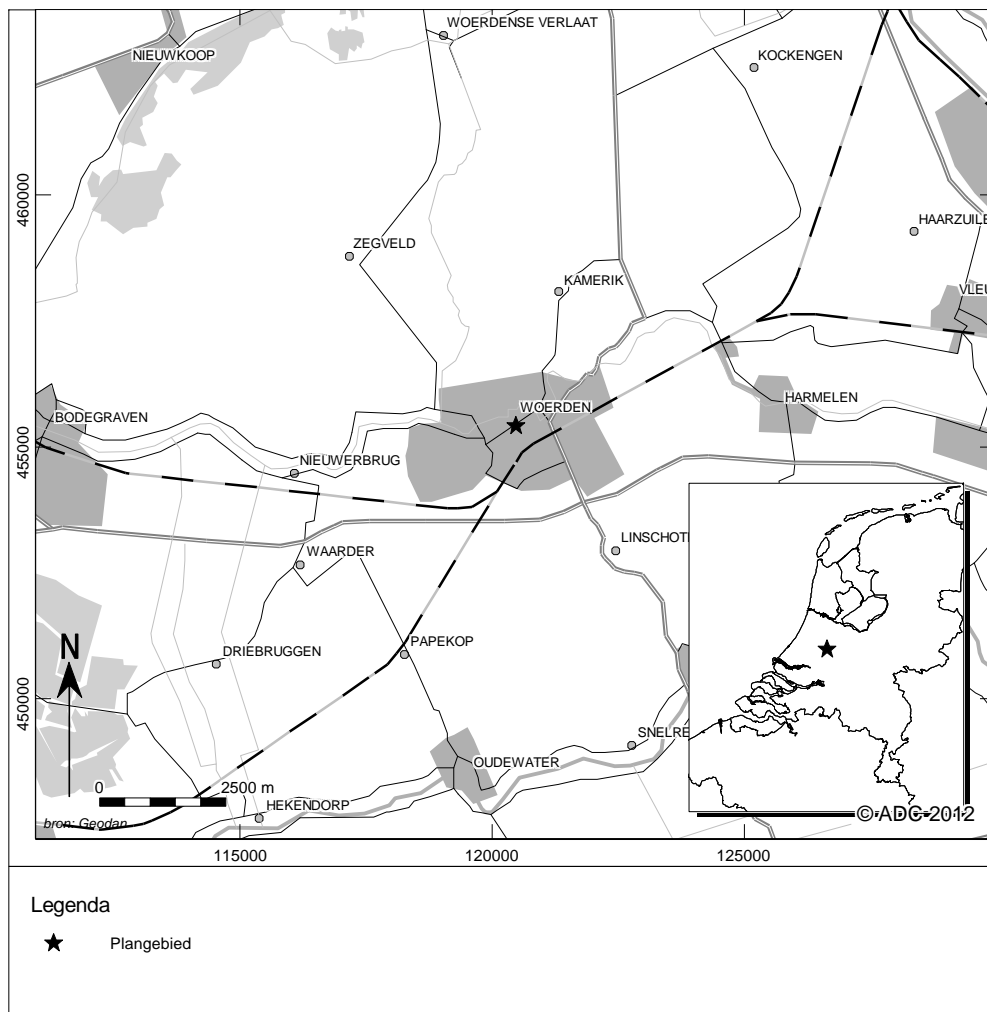
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.n>
<http://www.rhcrijnstreek.nl>
<http://www.verhaalvanwoerden.nl/de-verhalen/de-vesting-woerden>
https://www.woerden.nl/secure/default/syspages/default/bouwenenwonen/Archeologischeonderzoek/archeologischonderzoek/id_7506
<http://www.historischcartografie.nl/Logboek/Websites/Utrechtse-kaarten-van-Jacobus-van-Deventer.html>

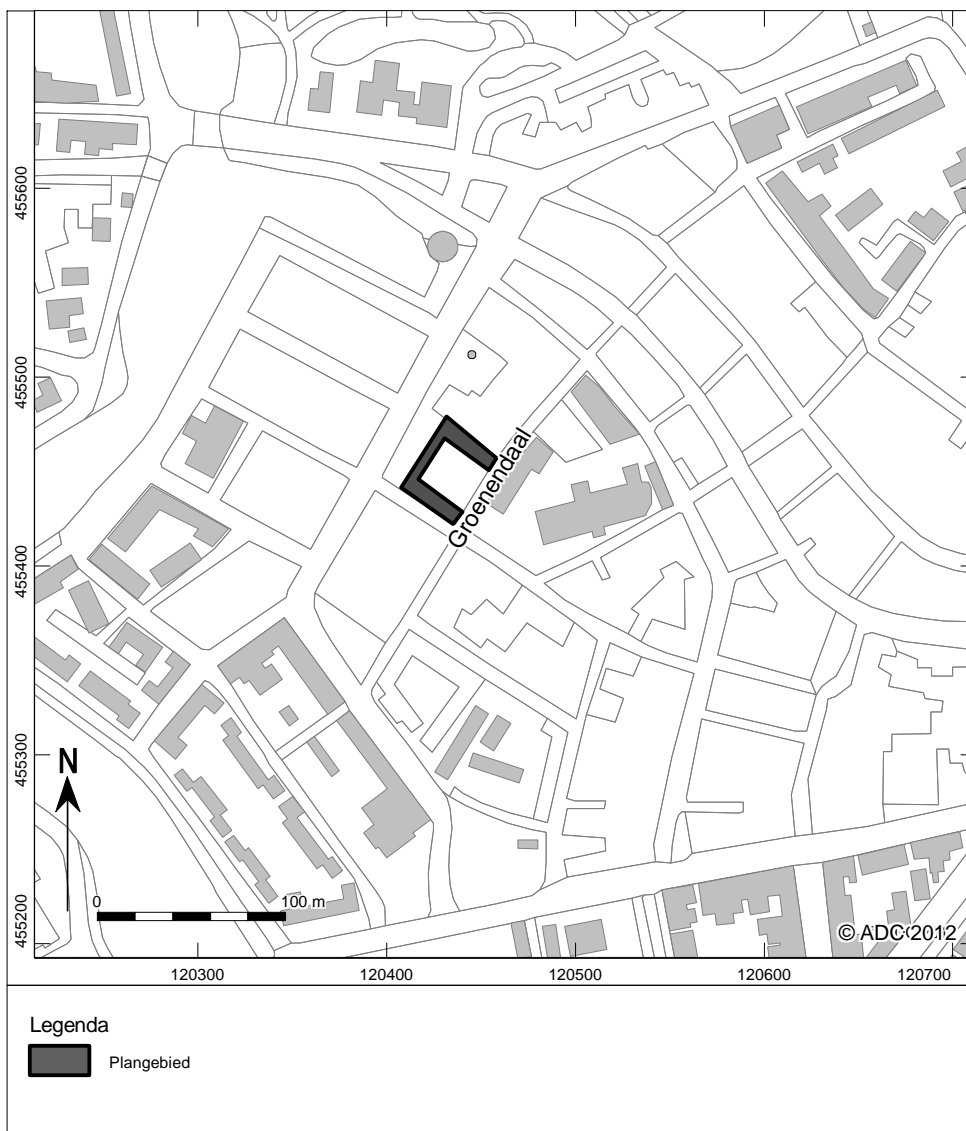
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 4 Locatie van het plangebied ten opzichte van het romeinse castellum en
a. oude archeologische opgravingen in Woerden
b. de opgraving aan de Groenendaal met het schip Woerden 1(detail)
Afb. 5 Plangebied geprojecteerd op de 16^e eeuwse stadplattegrond van Jacob van Deventer
Afb. 6 Plangebied geprojecteerd op de plattegrond van vestigingsstad Woerden (Boutats 1672)
Afb. 7 Boorpuntenkaart (voor overige legenda zie afb. 4)

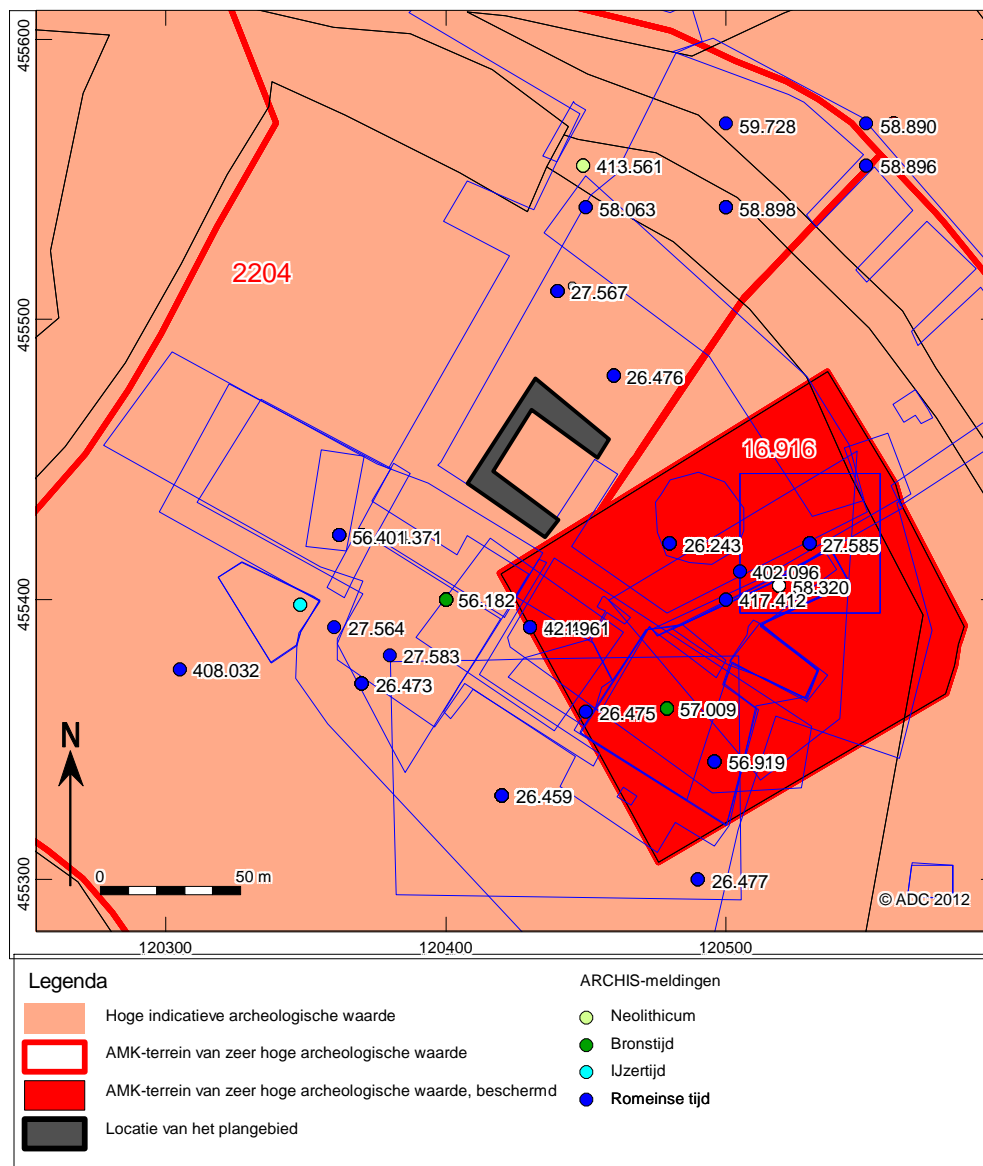
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



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



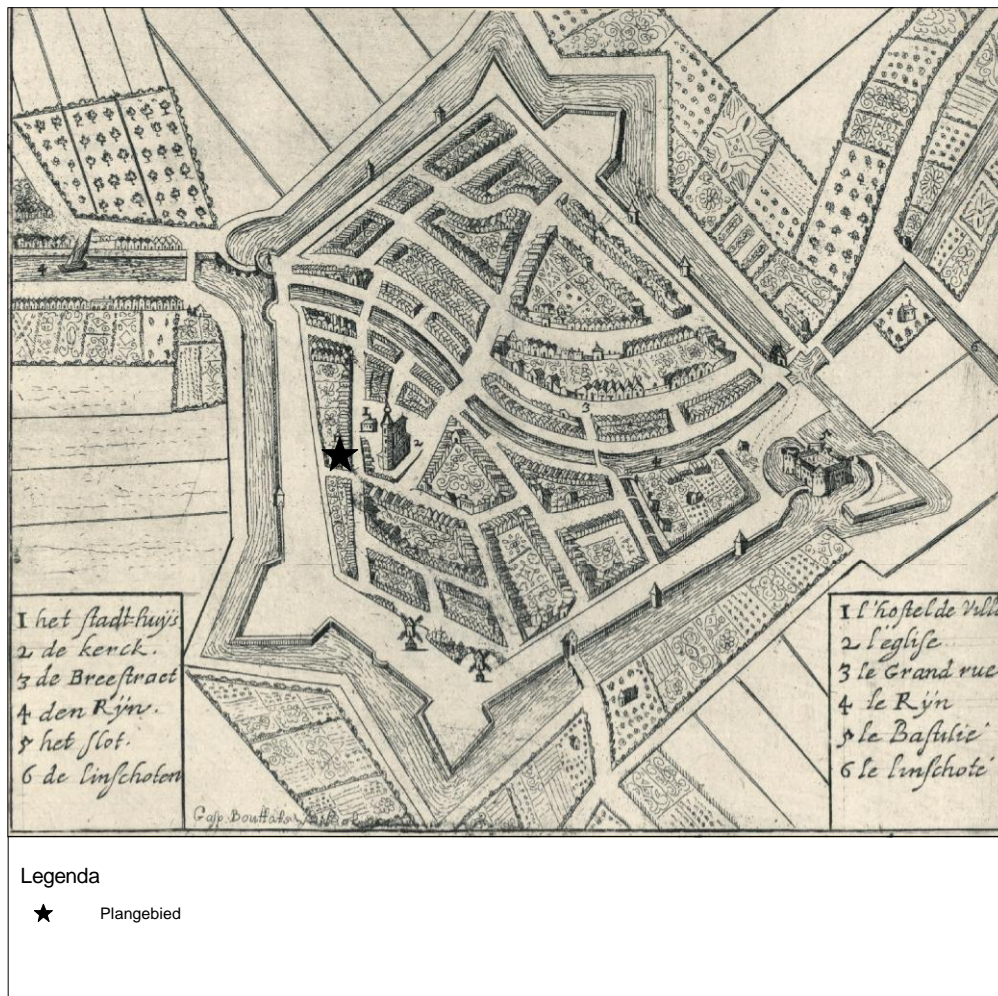
Afb. 4 Locatie van het plangebied ten opzichte van het romeinse castellum en
a. oude archeologische opgravingen in Woerden
b. de opgraving aan de Groenendaal met het schip Woerden 1 (detail)



Legenda

- ★ Plangebied

Afb. 5 Plangebied geprojecteerd op de 16^e eeuwse stadplattegrond van Jacob van Deventer



Afb. 6 Plangebied geprojecteerd op de plattegrond van vestigingsstad Woerden (Boutats 1672)
(Bron: <http://www.verhaalvanwoerden.nl/de-verhalen/de-vesting-woerden>)



Afb. 7 Boorpuntenkaart (voor overige legenda zie afb. 4)



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	interpretatie	
1	120450	455457	1,4		0	80	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin	kalkloos		veel baksteen		opgebrachte grond omgewerkte grond;opgebrachte grond met baksteen	
					80	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkloos		veel baksteen			
					100	165	klei	zwak zandig;zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen;spoor verbrand bot; natuursteen	spoor houtskoolspikkels	oever met arch laag	
2	120.435	455.470	1,4		165	180	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk		veel baksteen		bedding	
					0	70	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos		veel baksteen		opgebrachte grond;omgewerkte grond;gestuit op baksteen oid	
3	120433	455465	1,4		0	70	zand	zwak siltig	matig grof	donker-bruin	kalkloos		veel baksteen;		opgebrachte grond;omgewerkte grond oever met arch laag	
					70	180	klei	zwak zandig;zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk	spoor fosfaatconcreties	spoor baksteen	spoor houtskoolspikkels		
					180	220	klei	sterk zandig;zwak humeus		licht-bruin	kalkrijk	spoor fosfaatconcreties				oever met arch laag
4	120417	455442	1,4		220	240	zand	zwak siltig	matig grof	oranje	kalkrijk				bedding	
					0	50	zand	zwak siltig	matig grof	donker-bruin	kalkloos		veel		omgewerkte	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondschrift	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	interpretatie
5	120434	455433	1,4		50	135	klei	zwak zandig;zwak humeus	donker-grijs	donker-grijs	kalkrijk		baksteen;veel puinresten	spoor houtskoolspikkels	grond;opgebrachte grond oever met arch laag
					135	230	klei	sterk zandig	licht-grijs	licht-grijs	kalkrijk	spoor fosfaatconcreties	spoor houtskoolspikkels	spoor houtskoolspikkels	oever met arch laag
					230	240	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkrijk				bedding
					0	20	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos				opgebrachte grond;straatwand
					20	200	klei	sterk zandig;zwak humeus	donker-grijs	donker-grijs	kalkrijk		veel baksteen, gestuit op mortel		opgebracht/verstoord, datering onduidelijk