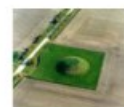


Aanleg sloot en nieuwe toegangsweg Rietveld 124/ 126 te Woerden, gemeente Woerden

*Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek*



Rapportnummer:	V1084
Projectnummer:	V13-2572
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Definitief 2.0
In opdracht van:	Bureau Verkuylen
Rapportage:	
Plaats en datum:	Amersfoort, 4 december 2013

*Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van
druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke
bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV of Bureau
Verkuylen*



Projectgegevens		
Initiatief	Aanleg sloot en nieuwe toegangsweg	
Toponiem / locatie	Rietveld 126	
Plaats	Woerden	
Gemeente	Woerden	
Provincie	Utrecht	
Opdrachtgever	Bureau Verkuylen Veemarktkade 8 5222 AE 's-Hertogenbosch	
Contactpersoon opdrachtgever	[REDACTED]	
Oppervlakte plangebied	Circa 2400 m ²	
Diepte grondwerkzaamheden	Dieper dan 30 cm -mv	
Huidig grondgebruik	Weiland	
Onderzoeksmelding	55836	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	minX: 116952,875428 maxX: 117007,606348	minY: 454650,564675 maxY: 454751,870654
Kaartblad (1:25.000)	31D	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider/Senior archeoloog	[REDACTED]	
Projectmedewerkers	[REDACTED] [REDACTED]	
Uitvoering booronderzoek	Week 12 2013	
Bevoegd gezag	Gemeente Woerden Blekerijlaan 14 3447 GR Woerden	
Contactpersoon	[REDACTED]	
Deskundige namens BG	[REDACTED]	
Gecontroleerd door	[REDACTED] d.d. 24-04-2013	
Geaccordeerd door	Gemeente Woerden d.d.	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	8
2 Verwachtingsmodel	9
2.1 Landschappelijke ligging	9
2.2 Archeologische context	10
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting	13
3 Karterend booronderzoek	15
3.1 Vraagstelling	15
3.2 Onderzoeksmethode	15
3.3 Resultaten veldonderzoek	16
3.4 Conclusies veldonderzoek	16
Literatuur	19
Digitale bronnen	19
Kaarten en bijlagen	21

Samenvatting en advies

In opdracht van Bureau Verkuylen heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende en karterende boringen verricht voor het plangebied ter hoogte van Rietveld 124/126 te Woerden in gemeente Woerden.

Ten behoeve van de ontsluiting van een nieuwe stal zal in het plangebied een sloot en toegangsweg worden aangelegd. De nieuwe toegangsweg en sloot hebben een lengte van circa 100 m en een gezamenlijke oppervlakte van circa 1200 m². Ook de omliggende strook maakt onderdeel uit van het plangebied, dat is weergegeven in *kaart 1*. Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland.

In eerste instantie is voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het doel hiervan was om op basis van de bestaande gegevens inzicht te verkrijgen in de bodemkundige, geo(morfo)logische, historisch-geografische en archeologische kenmerken van het plangebied. Op basis van de resultaten hiervan, is een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Gezien de ligging van het plangebied langs de oever van de Oude Rijn bestaat voor het gebied volgens de archeologische verwachtingenkaart een hoge archeologische verwachting voor sporen en vondsten uit de Romeinse tijd (in relatie tot de Limes), de Late Middeleeuwen (de ontginningsperiode) en de Nieuwe Tijd. Mogelijke archeologische resten uit de voorgaande perioden zijn opgeruimd door het migreren van de Oude Rijn. Deze zuidwaartse migratie betekent dat naar verwachting in ieder geval het zuidelijk deel van het plangebied waarschijnlijk geen archeologische verwachting meer heeft op het aantreffen van sporen van bewoning uit de Romeinse tijd, mogelijk het noordelijke gedeelte wel. Mogelijke bewoningssporen kunnen zich uiten in de aanwezigheid van een archeologische laag, gekenmerkt door fosfaatafzetting of een 'vuile' laag die zich direct onder de bouwvoor kan aftekenen, en vondsten van bijvoorbeeld aardewerk, bot, glas of metaal. Het plangebied bevindt zich tevens binnen een buffer van 100 m langs een mogelijk tracé van de Romeinse limesweg. Indicaties voor de limesweg kunnen bestaan uit het aantreffen van grinddeeltjes en een ophogingspakket. Bovendien kunnen zich langs de limesweg resten bevinden van bewoning en landgebruik (sloten etc.). Resten samenhangend met de Romeinse limesweg worden eigenlijk alleen op de huidige zuidoever verwacht, zoals al is aangegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart en in een recente studie van Van Dinter.¹ Echter op basis van het onderhavige bureauonderzoek alleen is niet met zekerheid vast te stellen of het hele plangebied zich inderdaad op de Romeinse noordoever van de Oude Rijn bevond. Voor het zuidelijke deel van het plangebied bestaat nog wel een verwachting op het aantreffen van mogelijke maritieme resten uit de Romeinse tijd/Vroege Middeleeuwen, zoals beschoeiingen, vaartuigen, visgerei etc. Het gaat dan om toevalsvondsten; de kans hierop wordt laag ingeschat. Vanaf de Late Middeleeuwen wordt het gebied ontgonnen en bestaat in principe een archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten van zowel bewoning als landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Indicaties hiervoor zijn de eventuele aanwezigheid van een archeologische laag, vondsten van aardewerk, baksteen, bot, metaal, glas etc. Op basis van cartografische gegevens zijn er geen aanwijzingen voor bewoning binnen het onderhavige plangebied, al is er in de directe omgeving van het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw al - met zekerheid - bebouwing aanwezig.

Om deze redenen levert een archeologisch Bureauonderzoek (BO) alleen onvoldoende uitsluitsel om voldoende onderbouwd uitspraken te kunnen doen over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het plangebied.

¹ Van Dinter 2013.

Vervolgens is een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd, dat tot doel had de specifieke archeologische verwachting te toetsen. Hiermee is bepaald of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

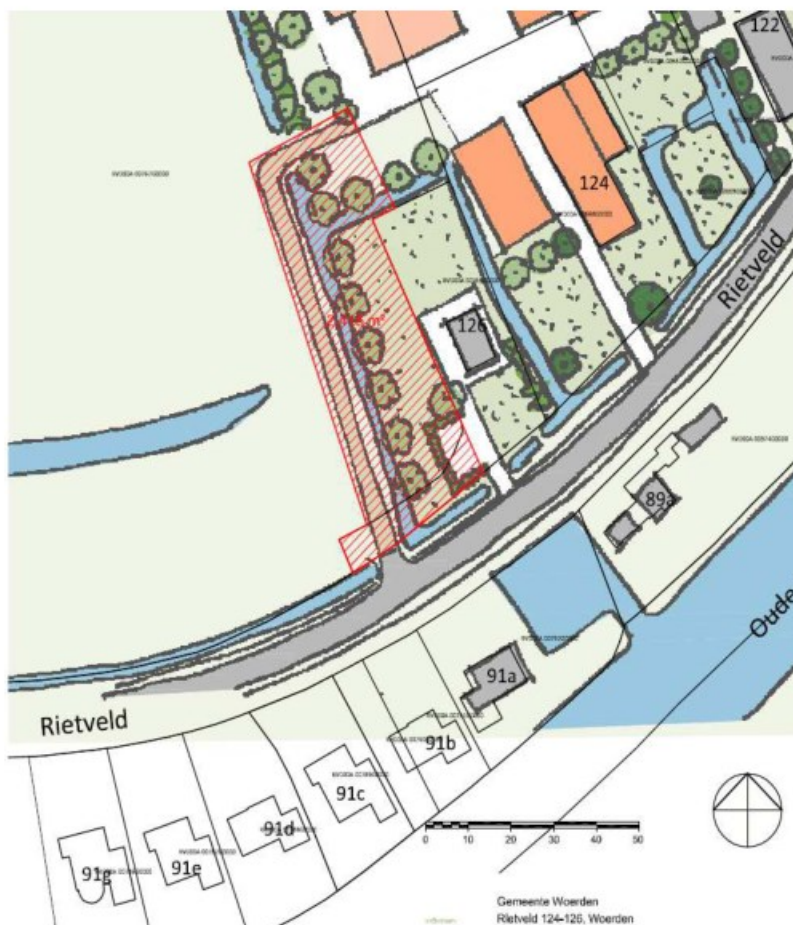
Op basis van het veldonderzoek is vast komen te staan dat het plangebied in een opgevlude restgeul van de Kromme Rijn ligt. De bovengrond is tot een diepte van 0,5 tot plaatselijk maximaal 1,8 m onder maaiveld verstoord. Tijdens het veldonderzoek zijn ondanks het toegepaste dichte boorgrid geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van de Romeinse limesweg binnen het plangebied (zoals bijvoorbeeld grinddeeltjes in de boringen). Er is tevens geen indicatie aangetroffen, danwel door de aanwezigheid van een archeologische laag, danwel door het aantreffen van archeologisch vondstmateriaal, die kan duiden op de aanwezigheid van een vindplaats uit de Romeinse tijd, Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De geplande bodemverstoringen in het kader van de aanleg van de sloot en de nieuwe weg zullen naar verwachting maximaal 1,5 meter onder maaiveld bedragen. Gezien de aangetroffen verstoringen binnen het plangebied, het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen, en de aangetroffen landschappelijke situatie kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'laag' en adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Woerden.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van Bureau Verkuylen heeft *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende en karterende boringen verricht voor het plangebied ter hoogte van Rietveld 124/126 te Woerden in gemeente Woerden (kaart 1). Bureau Verkuylen is betrokken bij de wijziging van een bestemmingsplan in het kader van de aanleg van een nieuwe toegangsweg en sloot aan de Rietveld 124/126 te Woerden, gemeente Woerden (afbeelding 1). De nieuwe toegangsweg en sloot hebben een lengte van circa 100 m en een gezamenlijke oppervlakte van circa 1200 m². Ook de omliggende strook maakt onderdeel uit van het plangebied, dat is weergegeven in kaart 1. Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland.



Afbeelding 1 Inrichtingsplan (Bron: Bureau Verkuylen).

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode³

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld.

In aanvulling op het bureauonderzoek is een verkennend en karterend archeologisch booronderzoek verricht waarbij in de eerste plaats de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken zijn getoetst. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen en is de opgeboorde grond onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

³ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.2 (zie *bijlage 2*).

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke ligging

Het plangebied ligt ten westen van Utrecht in het veenweidegebied. Het huidige landschap is grotendeels gevormd tijdens het Holocene. Van de oudere vlechtende rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) op een diepte van ongeveer 6 m onder maaiveld is nauwelijks iets te herkennen in het huidige landschap.⁴ Tijdens het Holocene ontstonden uitgestrekte veenlandschappen onder invloed van een snel stijgende grondwaterspiegel. Het veen dat hier ontstond wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop.⁵ De rivieren speelden eveneens een grote rol bij de vorming van het land. Onder invloed van veranderende verhanglijnen verlegden de grote rivieren hun loop gedurende het Holocene. In deze regio worden drie grote riviersystemen onderscheiden:

1. Het Benschopse riviersysteem. Dit riviersysteem is het oudste: de sedimenten van dit systeem liggen dus het diepste (op meer dan 3 m -mv). Het Benschopse riviersysteem was de hoofdloop van de Rijn gedurende de eerste helft van het Holocene en stroomde in het gebied tussen Montfoort en Lopik. Het riviersysteem was actief tot ongeveer 6400 jaar voor heden;
2. Het Graafse riviersysteem. Dit systeem bestond uit een aantal kleine riviertakken; het grootste deel van het Rijnwater werd inmiddels via de Oude Rijn afgevoerd. Onder andere bij Lopik zijn een aantal beddinggordels van dit systeem gevonden. De afzettingen van het Graafse riviersysteem komen voor op een diepte van circa 1 tot 3 m onder maaiveld, de ouderdom van het systeem is circa 6400 tot 4000 jaar;
3. Het Krimpense en Utrechtse stroomstelsel. Dit systeem wordt gevormd door de huidige grote rivieren en de Oude Rijn. Het zijn de jongste riviersystemen van het Holocene (met uitzondering van de Oude Rijn, jonger dan 2500 jaar voor heden). De afzettingen zijn dus vanaf het maaiveld te verwachten. De Lek en Hollandse IJssel behoren tot dit riviersysteem;



Afbeelding 2 Meanderende rivier.

⁴ Berendsen 1982.

⁵ In dit document wordt de lithostratigrafische indeling cf. De Mulder *et al.* (2003) gevolgd.

4. De Oude Rijn was gedurende het grootste deel van het Holoceen de belangrijkste afvoertak van de Rijn in Nederland.⁶ Deze (inmiddels inactieve) rivier neemt een bijzondere plaats in binnen het rivierengebied, vooral omdat de Oude Rijn erg lang actief is geweest: van ongeveer 6400 jaar voor heden tot de afdamming bij Wijk bij Duurstede in 1122 AD (i.e. ruim 5500 jaar). Dit is veel langer dan de duur van activiteit van de meeste rivieren in het Holoceen in Nederland (gemiddeld ca. 1000 jaar). Vanaf circa 2000 jaar voor heden werd de Oude Rijn echter al veel minder belangrijk, omdat de Waal en Nederrijn-Lek toen ontstonden. Daarmee werd het grootste deel van het Rijnwater niet meer via de Oude Rijn afgevoerd. Het plangebied bevindt zich op de stroomrug van de Oude Rijn, aan de noordelijke oever. Binnen deze stroomrug worden twee fasen onderscheiden, tussen 158 en 393 AD eindigt de meest actieve fase van de rivier ten faveure van de Lek.⁷ De jongste fase loopt van het einde van de belangrijkste activiteit van de Oude Rijn tot de afdamming in ongeveer 1122 AD (zie *kaart 2*). In deze fase vindt grotendeels opvulling plaats van de oude restgeul. Tegelijkertijd vond plaatselijk ook erosie van oudere afzettingen plaats.

2.2 Archeologische context

Archeologisch beleid

De gemeente Woerden beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart. Volgens deze kaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting, en binnen een straal van 100 m rondom een mogelijk tracé van de Romeinse limesweg, de weg langs de Rijn die in de Romeinse tijd forten bij o.a. Bodegraven-Woerden-Utrecht met elkaar verbond. Vanwege deze ligging bij een mogelijk tracé van de limesweg komt het plan niet in aanmerking voor een vrijstelling voor archeologisch onderzoek bij ontwikkelingen kleiner dan 2500 m², maar dient archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden.⁸

Beknpte bewoningsgeschiedenis van de omgeving van het plangebied

In de toelichting op de beleidskaart (zie *kaart 5*) van de gemeente Woerden wordt het verleden van dit deel van Utrecht uitgebreid besproken.⁹ Samenvattend kan worden gesteld dat over de prehistorie rondom Woerden zeer weinig bekend is, terwijl het landschap in principe goede mogelijkheden voor bewoning bood. Ondanks de dynamiek van de ongekanaliseerde rivieren was tijdelijke of permanente bewoning goed mogelijk op de hoger gelegen oeverwallen en fossiele beddingen van verlande rivierlopen. Op die plaatsen waar oude stroomruggen aan of net onder het maaiveld liggen, kunnen prehistorische resten zich vrij ondiep onder maaiveldniveau bevinden. *Kaart 2* toont dat dit voor het plangebied niet waarschijnlijk is; deze resten zijn waarschijnlijk door de Oude Rijn 'opgeruimd'.

Dit is anders voor sporen en vondsten uit de Romeinse tijd. De bij archeologisch onderzoek aangetroffen overblijfselen in de stadskern van Woerden van het Romeinse castellum *Laurium* en het kampdorp (vicus) rond de huidige Petruskerk, en elders in de gemeente aangetroffen Romeinse scheepsvondsten en delen van de limesweg, maken duidelijk dat dit gebied actief bewoond en anderszins gebruikt is geweest in deze periode. De loop van de limesweg is niet overal bekend, maar de opties beperken zich in de directe omgeving van het plangebied tot de zuidoever van de Oude Rijn. Sporen hiervan worden in het plangebied dan ook niet verwacht. In de loop van de Romeinse tijd namen IJssel en Lek de waterafvoerende functie van de Vecht, de Oude en de Kromme Rijn over. Het gebied lijkt vervolgens ontvolkt te zijn geraakt. In de binnenstad van Woerden zijn nog wel enkele sporen uit de Laat-Romeinse

⁶ Törnqvist 1993.

⁷ Cohen *et al.* 2012.

⁸ Vrijstellingscriterium volgens Eindconclusie haalbaarheidsonderzoek, brief 12.018740, d.d. 16-10-2012 van gemeente Woerden.

⁹ Alkemade *et al.* 2010.

tijd /Vroege Middeleeuwen bekend, zoals blijkt uit het recente onderzoek aan de Hogewoerd 3.¹⁰ Voor bewoning in de Vroege Middeleeuwen elders in de regio bestaan slechts enkele aanwijzingen. Dit verandert weer zo rond het jaar 1000.

Tussen 1000 en 1250 werden grote stukken wildernis in het Hollands-Stichtse grensgebied aan ontginners uitgegeven. De hoger gelegen delen in dit gebied van actieve en verlande stroomstelsels werden gebruikt voor de landbouw, voornamelijk graan, de lagere delen voor de veeteelt. Daarbinnen vormde de Oude Rijn al sinds de Romeinse tijd een belangrijke doorgangsroute, zowel over het water als over de hoge oevers. Met de toename van de bevolking in het gebied nam ook de behoefte aan landbouwgrond toe. De moerasdelen werden systematisch ontwaterd.¹¹

Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied

Voor de archeologische gegevens omtrent het huidige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, waarnemingen en vondsten bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn. Archeologische vondstmeldingen zijn meldingen die nog niet zijn gecontroleerd om in het systeem te worden opgewaardeerd tot een waarneming.

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondstmeldingen gedocumenteerd in Archis. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn eveneens geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondsten geregistreerd. De archeologische onderzoeken die in de directe omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd hebben betrekking op de zuidoever van de Oude Rijn, dan wel op de Oude Rijn zelf. Onderzoeksmeldingsnr. 44.225 heeft betrekking op duikinspecties op sonarcontacten, uitgevoerd in 2010. De dichtstbijzijnde waarnemingen liggen aan de overzijde van de Oude Rijn, op circa 600 m ten zuidwesten van Rietveld 124/126. Op een terrein direct aan de Oude Rijn betreft het bouw materiaal uit de Nieuwe Tijd (waarnemingsnr. 403.479, onderzoeksmeldingsnr. 5569). Op het AMK-terrein aangemerkt op *kaart 4* met nummer 1950 zijn bij archeologisch onderzoek de funderingen en restanten van kelders van de commanderie van de Johanniter Orde aangetroffen (tevens waarnemingsnrs. 17302 en 31.511). Het gebouw is kort na 1700 afgebroken (*afbeelding 3*). De waarneming die direct ten noorden van dit terrein van hoge archeologische waarde gelegen is (waarnemingsnr. 414.579, onderzoeksmeldingsnr. 18.593), is mogelijk eveneens te relateren aan de bewoning van dit terrein. Het betreft hier de vondsten van o.a. kloostermoppen, rood- en grijsbakkend aardewerk, en een fragment van een dakpan. Net ten westen van het AMK-terrein 1.950 is nog een waarneming geregistreerd van glas, grind, puin en houtresten uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd (waarnemingsnr. 403.857, onderzoeksmeldingsnr. 8.071). Geconcludeerd moet worden dat er in de omgeving van het plangebied sprake is van weinig bekende archeologische gegevens; de archeologische verwachting zoals aangegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart kan op basis hiervan niet naar boven of naar beneden bijgesteld worden.

¹⁰ Schriftelijke informatie ODRU, d.d. 18-11-2013.

¹¹ Bovenstaande alinea's zijn gebaseerd op Alkemade *et al.* 2010.



Afbeelding 3 Uitsnede uit de kaart van Floris Balthasar (ca. 1615) met het gebied waar de huidige percelen van Rietveld 124 en 126 in zijn gelegen. Ten zuidwesten ervan is de ridderhof (Hof van Waarder) afgebeeld. Het plangebied is globaal in rood aangegeven (Bron: Watwaswaar).

Historische geografie

Aan de hand van de bestudering van historisch kaartmateriaal valt op te maken dat (de directe omgeving van) het plangebied al zeker sinds begin 19e eeuw bewoond en bewerkt moet zijn geweest. Dat er in de omgeving van het plangebied al in de 17^e eeuw werd gewoond, blijkt uit de kaart van Floris Balthasar uit ca. 1615. Deze kaart valt echter moeilijk te georefereren zodat niet duidelijk is waar in die periode sprake was van bewoning; bovendien is de bebouwing op deze vroege kaart slechts schetsmatig weergegeven. Op basis van de Kadastrale kaart 1811-1832 op Watwaswaar en uit HISGIS Utrecht is af te leiden dat deze percelen destijds toebehoorden aan de weduwe van Jacobus Slagmaat, die direct naar het noorden toe alle percelen tot aan de Rietveldse kade in bezit had. Het perceel waarbinnen het huidige plangebied gelegen is, is waarschijnlijk een zogenaamd blokland, een stuk land dat overbleef tussen de 'copen' van het standaardformaat. Bij de huidige Rietveld 124 is een boerderij met bijgebouwen te zien; ten westen van het onderhavige plangebied is een boerderij weergegeven die er tegenwoordig niet meer is. Deze locatie is volgens het AHN nog steeds iets hoger gelegen dan de omgeving; mogelijk gaat het hier om een oude ophoging, of is het terrein sinds de sloop van deze boerderij iets opgehoogd met het puin. Het terrein is volgens het Bodemloket aangegeven als 'autowrakterrein/autoreparatiebedrijf'. Onduidelijk is of dit mogelijk de ophoging veroorzaakt.

Hoewel dus niet met zekerheid te zeggen is of de historische bebouwing en het omliggende erf zich binnen de grenzen van het huidige plangebied hebben bevonden of dat het huidige plangebied hoofdzakelijk op het voormalige bouwland of de boomgaard is gelegen, is het duidelijk dat in en direct

onder de bouwvoor mogelijk sporen en vondsten te verwachten zijn die gerelateerd kunnen worden aan het gebruik van het gebied in de Nieuwe Tijd.¹²

Bekende bodemverstoringen

Voor de bekende bodemverstoringen binnen het plangebied zijn de websites van het Bodemloket geraadpleegd, de Omgevingsdienst Regio Utrecht en de provincie Utrecht. Bij het adres Rietveld 126 (ten oosten van het onderhavige plangebied) is bij het Bodemloket een brandstoftank aangegeven; het perceel direct ten westen van het plangebied is aangegeven als autowrakterrein/autoreparatiebedrijf.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Gezien de ligging van het plangebied langs de oever van de Oude Rijn bestaat voor het gebied volgens de archeologische verwachtingenkaart een hoge archeologische verwachting voor sporen en vondsten uit de Romeinse tijd (in relatie tot de Limes), de Late Middeleeuwen (de ontginningsperiode) en de Nieuwe Tijd. Mogelijke archeologische resten uit de voorgaande perioden zijn opgeruimd door het migreren van de Oude Rijn. Deze zuidwaartse migratie betekent dat naar verwachting in ieder geval het zuidelijk deel van het plangebied waarschijnlijk geen archeologische verwachting meer heeft op het aantreffen van sporen van bewoning uit de Romeinse tijd, mogelijk het noordelijke gedeelte wel. Mogelijke bewoningssporen kunnen zich uiten in de aanwezigheid van een archeologische laag, gekenmerkt door fosfaatafzetting of een 'vuile' laag die zich direct onder de bouwvoor kan aftekenen, en vondsten van bijvoorbeeld aardewerk, bot, glas of metaal. Het plangebied bevindt zich tevens binnen een buffer van 100 m langs een mogelijk tracé van de Romeinse limesweg. Indicaties voor de limesweg kunnen bestaan uit het aantreffen van grinddeeltjes en een ophogingspakket. Bovendien kunnen zich langs de limesweg resten bevinden van bewoning en landgebruik (sloten etc.). Resten samenhangend met de Romeinse limesweg worden eigenlijk alleen op de huidige zuidoever verwacht, zoals al is aangegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart en in een recente studie van Van Dinter.¹³ Echter op basis van het onderhavige bureauonderzoek alleen is niet met zekerheid vast te stellen of het hele plangebied zich inderdaad op de Romeinse noordoever van de Oude Rijn bevond.

Voor het zuidelijke deel van het plangebied bestaat nog wel een verwachting op het aantreffen van mogelijke maritieme resten uit de Romeinse tijd/Vroege Middeleeuwen, zoals beschoeiingen, vaartuigen, visgerei etc. Het gaat dan om toevalsvondsten; de kans hierop wordt laag ingeschat.

Vanaf de Late Middeleeuwen wordt het gebied ontgonnen en bestaat in principe een archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten van zowel bewoning als landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Indicaties hiervoor zijn de eventuele aanwezigheid van een archeologische laag, vondsten van aardewerk, baksteen, bot, metaal, glas etc. Op basis van cartografische gegevens zijn er geen aanwijzingen voor bewoning binnen het onderhavige plangebied, al is er in de directe omgeving van het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw al – met zekerheid – bebouwing aanwezig.

Om deze redenen levert een archeologisch Bureauonderzoek (BO) alleen onvoldoende uitsluitsel om voldoende onderbouwd uitspraken te kunnen doen over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Het veldonderzoek moet hier inzicht in verschaffen.

¹² www.watwaswaar.nl; HISGIS Utrecht.

¹³ Van Dinter 2013.

3 Karterend booronderzoek

3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het verkennend en karterend booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
- Is er op basis van de landschappelijke situatie aanleiding om aan te nemen dat de limes zich op deze locatie kan bevinden?

3.2 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied zijn zeven boringen gezet in één raai midden door het plangebied met een onderlinge afstand van 10 m, loodrecht op de ligging van de Oude Rijn (*kaart 6*). Dit dichte boorgrid houdt verband met de mogelijke ligging binnen het plangebied van de Romeinse limesweg. Twee boringen in het noorden van het plangebied konden niet worden uitgevoerd, omdat ter plekke van deze boringen reeds een watergang was aangelegd (zie *kaart 6*). Daarnaast zijn vier boringen in een grid van ongeveer 30 x 35 m gezet ter kartering van een eventuele archeologische laag (zie gespecificeerde verwachting). In totaal zijn dit elf boringen. Voor het plangebied met een oppervlakte van 0,25 ha komt dit dus neer op circa 44 boringen per ha. Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm); onder het grondwatervniveau zijn de boringen voortgezet met een guts (diameter 3 cm). Bij de meeste boringen werd het beddingzand niet binnen 2,0 m onder maaiveld aangetroffen. Bij vier boringen werd het beddingzand aangetroffen. Er zijn drie boringen uitgevoerd tot 3 m onder maaiveld, één tot 2,5 m onder maaiveld, de rest tot 2 m onder maaiveld.

Geschoonde slootkanten en molshopen zijn visueel geïnspecteerd op vondsten. De opgeboorde grond is door verbrokkeling met de hand (macroropisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken.

NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen.¹⁴ De boorpunten zijn met Global Positioning System (GPS) ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104,¹⁵ de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.¹⁶ Het onderzoek is uitgevoerd conform gemeentelijk beleid en de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).¹⁷

¹⁴ www.ahn.nl.

¹⁵ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹⁶ De Bakker/Schelling 1989.

¹⁷ Beleidskaart gemeente Woerden; Tol/Verhagen/Verbruggen 2006.

3.3 Resultaten veldonderzoek

Direct onder maaiveld bevindt zich een relatief dikke laag verstoord of omgewerkt materiaal. Het gaat daarbij om matig zandige en humeuze klei die in veel gevallen puin of baksteenspikkels bevat. Eventuele oorspronkelijke gelaagdheid is niet meer te herkennen en het materiaal heeft een verbrokkeld uiterlijk. In boring 5 en 10 is deze omgewerkte laag respectievelijk 1,8 en 1,5 meter dik. In de meeste boringen is de bovengrond tot een diepte van 0,4 tot 0,8 meter verstoord.

In een aantal boringen bevindt zich matig grof zand in de ondergrond. De zanddiepte van de boringen varieert sterk van dieper dan 3 meter onder maaiveld in boring 13 en boring 6 tot 1 meter onder maaiveld in boring 4. Ten opzichte van de hogere kronkelwaard ten noorden van het plangebied ligt de zanddiepte hier gemiddeld 1 tot 2 meter dieper onder maaiveld. Boven het zand, indien aanwezig, bevindt zich een sterk zandige matig tot sterk humeuze kleilaag. Deze afzetting vertoont een zeer sterke scheve gelaagdheid. Deze gelaagdheid wordt veroorzaakt door afzetting van materiaal onder relatief sterke stroming. Dit komt vaker voor bij oeverafzettingen maar dan gaat het meestal om materiaal met een zeer laag gehalte aan organische stof.

Afzettingen met dit type gelaagdheid in combinatie met een hoog organisch stof gehalte worden vaker aangetroffen in restgeulen of grote kronkelwaardgeulen. Het gaat dan om redepositie van elders afgezet humusrijk materiaal. De aanwezigheid van intacte zoetwaterschelpen in sommige boringen versterkt dit vermoeden.

Het voor de Oude Rijn kenmerkende grove beddingzand is in geen van de boringen aangetroffen. In de restgeul bevindt dit beddingzand zich meestal pas op een diepte van 5 tot 6 meter onder de top van de geulvulling.

Uit de boringen komt een duidelijk landschappelijk beeld naar voren. De boringen bevinden zich in het jongste deel van de kronkelwaard van de Oude Rijn, overgaand naar de restgeul. Ten tijde van de afdamming van de Kromme Rijn in 1122 na Chr. was de Kromme/Oude Rijn al niet meer de hoofdafvoer van het Rijnwater. Mogelijk al voor, maar grotendeels na de afdamming is de laatste brede watervoerende geul langzaam dichtgeslibd. Het plangebied bevindt zich grotendeels in deze opgevulde restgeulafzettingen. Er zullen geen sporen van voor de afdamming in 1122 na Chr. te verwachten zijn. In het noordelijk deel van het plangebied ligt de overgang naar het jongste deel van de kronkelwaard. Eventuele archeologische sporen uit de Middeleeuwen, samenhangend met gebruik van de oevers van de Oude Rijn kunnen niet worden uitgesloten, maar de verwachting hierop is laag.

3.4 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied? Het plangebied bevindt zich grotendeels in de restgeul van de Oude Rijn. De opvulling van deze geul dateert hoogstwaarschijnlijk grotendeels maar niet geheel van na de afdamming van de Kromme Rijn in 1122 na Chr.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

De bodemopbouw onder een verstoorde bouwvoor van ongeveer 40 tot 90 cm onder maaiveld is intact. Het materiaal is afgezet bij de verlanding van de restgeul van de Kromme Rijn en is grotendeels jonger dan 1122 na Chr. Deze verlandende restgeul is gedurende lange tijd ongeschikt geweest voor bewoning vanwege de lage ligging en slechte ondergrond. Ontginning zal als een van de laatste gebieden hebben plaatsgevonden waardoor de verwachting op bewoningssporen uit de Middeleeuwen laag is. Oudere afzettingen zijn niet aanwezig.

Bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Er bevinden zich geen primaire of secundaire archeologische indicatoren in de boringen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Tijdens het veldonderzoek zijn ondanks het toegepaste dichte boorgrid geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van de Romeinse limesweg binnen het plangebied (zoals bijvoorbeeld grinddeeltjes in de boringen). Er is tevens geen indicatie aangetroffen, danwel door de aanwezigheid van een archeologische laag, danwel door het aantreffen van archeologisch vondstmateriaal, die kan duiden op de aanwezigheid van een vindplaats uit de Romeinse tijd, Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De geplande bodemverstoringen in het kader van de aanleg van de sloot en de nieuwe weg zullen naar verwachting maximaal 1,5 meter onder maaiveld bedragen. Gezien de aangetroffen verstoringen binnen het plangebied, het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen, en de aangetroffen landschappelijke situatie kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'laag' en adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Woerden.

Literatuur

- ALKEMADE, M./B.A. 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).
- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University.
- DINTER, M. VAN, 2013: The Roman Limes in The Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures, *NJG* 92-1, 11-32.
- GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- HOEK, W. Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- LOUWE KOOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINTHER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARD-ANDERSEN/S.J. JOHNSEN/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTO-AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).
- TÖRNQVIST, T.E., 1993: *Fluvial sedimentary geology and chronology of the Holocene Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Utrecht.
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

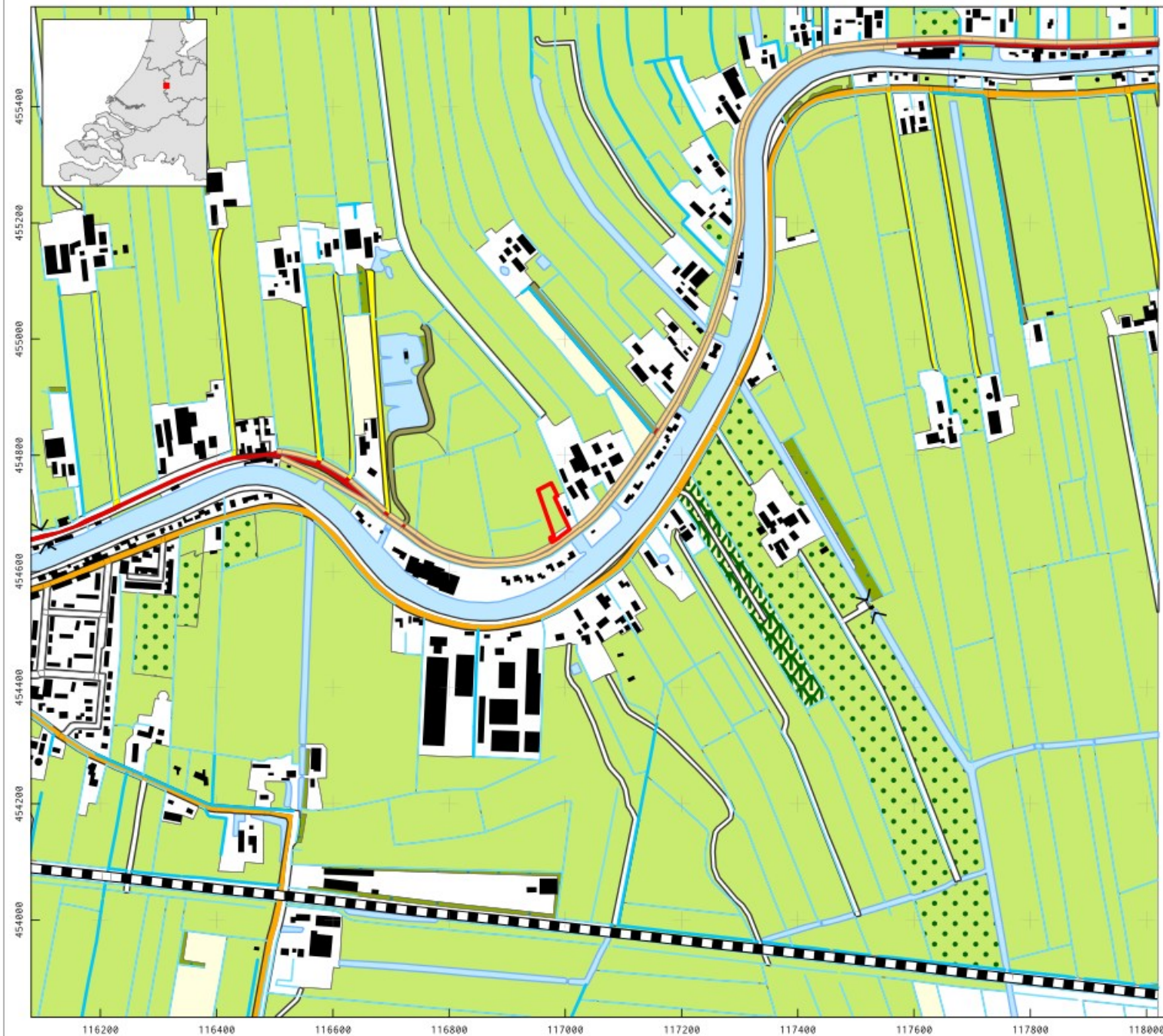
Digitale bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl.
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Hisgis Provincie Utrecht: http://www.hisgis.nl/hisgis/gewesten/utrecht/atlas_utrecht-1/HISGIS-Utrecht
- WatWasWaar: www.watwaswaar.nl.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Stroomgordelkaart
Kaart 3:	Archeologie
Kaart 4:	Archeologische waardenkaart gemeente Woerden
Kaart 5:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Boorstaten

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

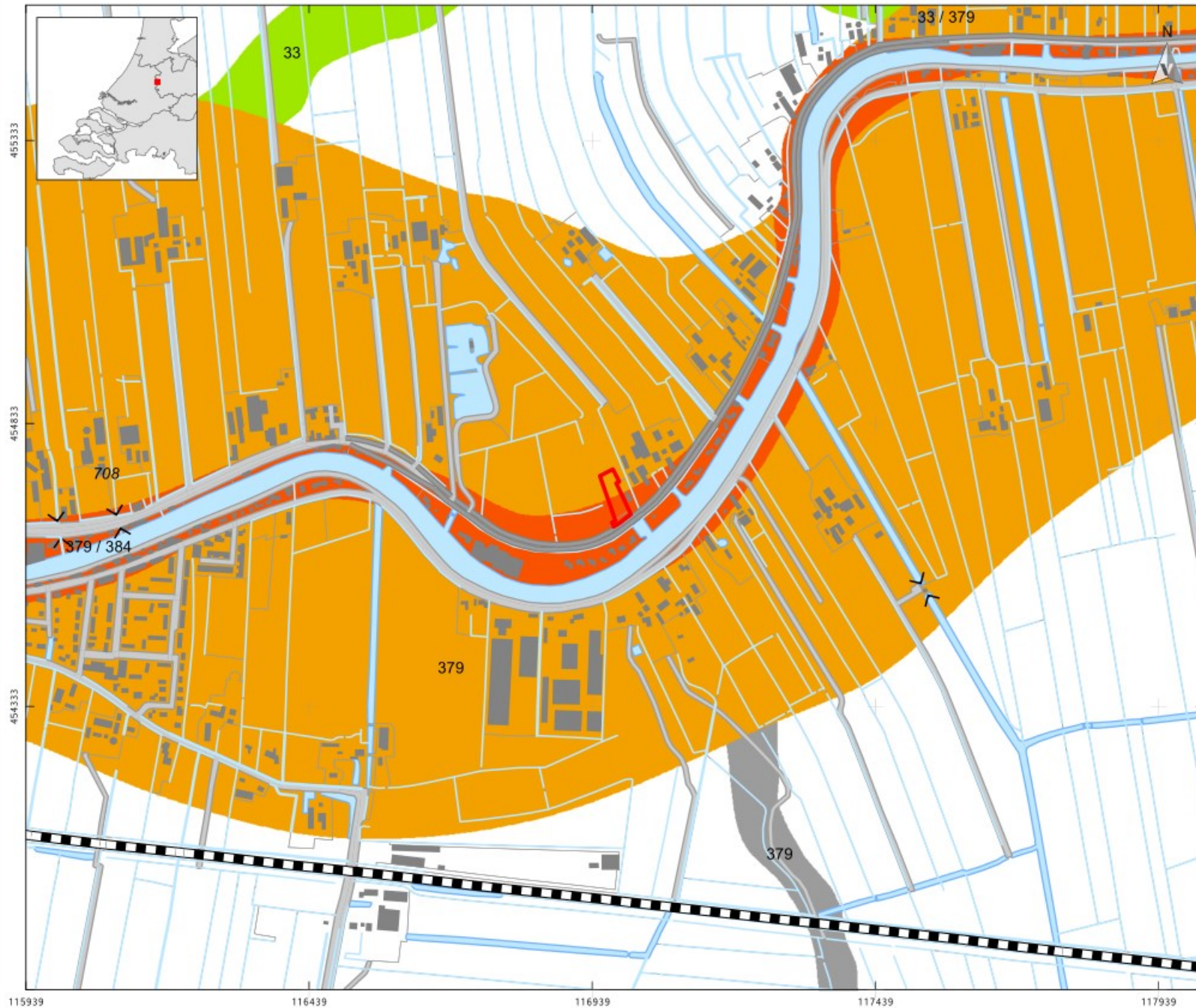
- Plangebied
- Bebouwing
- Akkerland
- Grasland
- Boomgaard/fruitkwekeij
- Bos
- Zand
- Heide
- Water
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg
- Straat
- Trein
- Fietspad
- Voetpad/ruiterpad
- > < Duiker

Project: V13-2572: BO/IVO Rietveld 126
Woerden
Rapport: Vxxx, concept 1.0
Datum: Februari 2013
Bron: Basisregistratie topografie,
Kadaster 2012

Tekenaar: BB
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2 - STROOMGORDELKAART



LEGENDA

- Plangebied
- 800 - 1150 14C BP = 900 AD
- 1501 - 1950 14C BP = 100 AD
- 4001 - 4500 14C BP = 3100 BC = 5100 ca
- 1 = Channel belt; 2 = Channel belt cross
- 4 = Floodbasin. Transparent
- 5 = Crevasse channel / sand splay. Darki

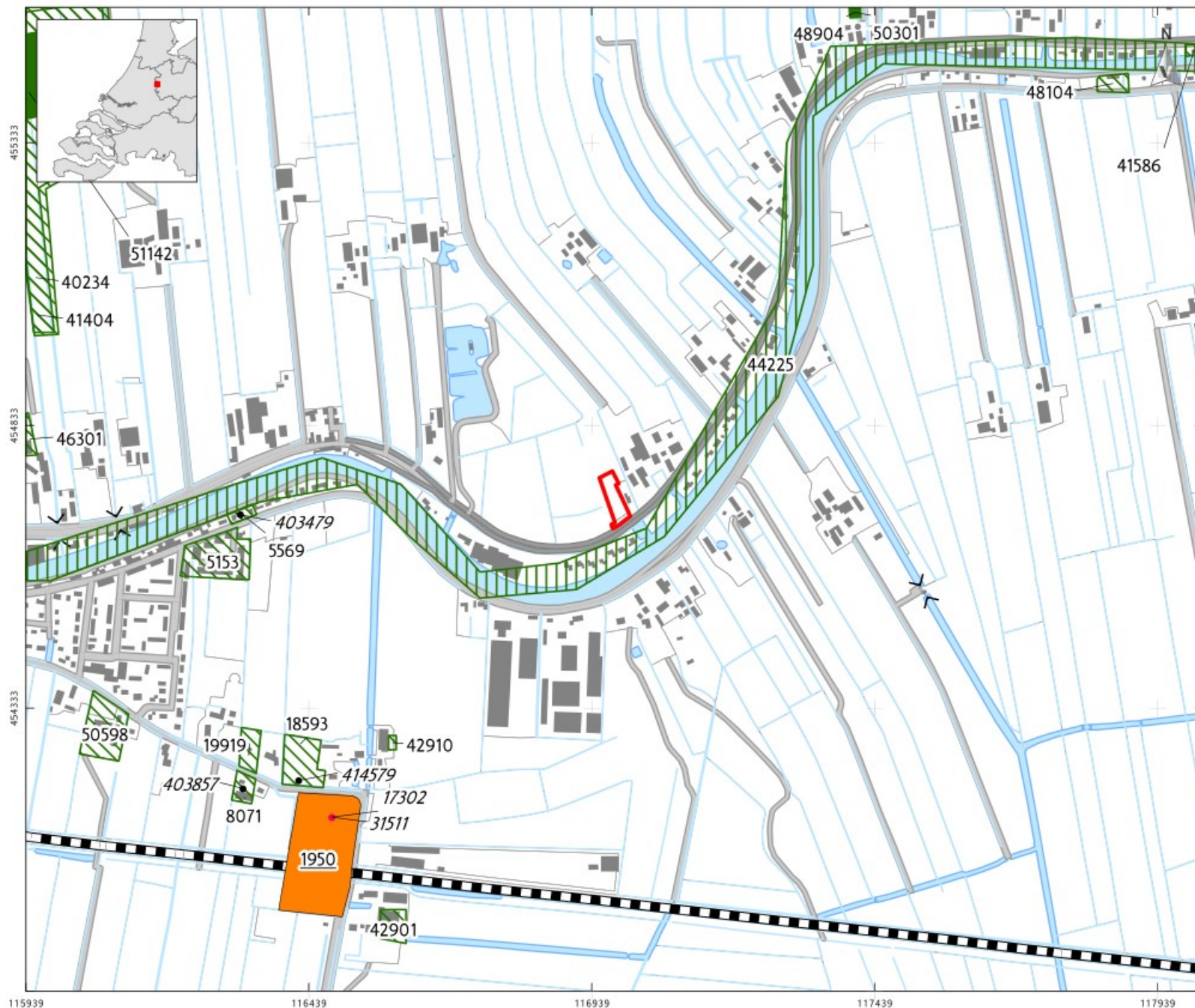
Project: V13-2572: BO/IVO Rietveld 126
 Rapport: Woerden
 Datum: Vxxx, concept 1.0
 Bron: Februari 2013
 Cohen et al. 2012
 Topografie: Basisregistratie topografie, Kadaster '12

Tekenaar: BB
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
 Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGISCHE INVENTARISATIE



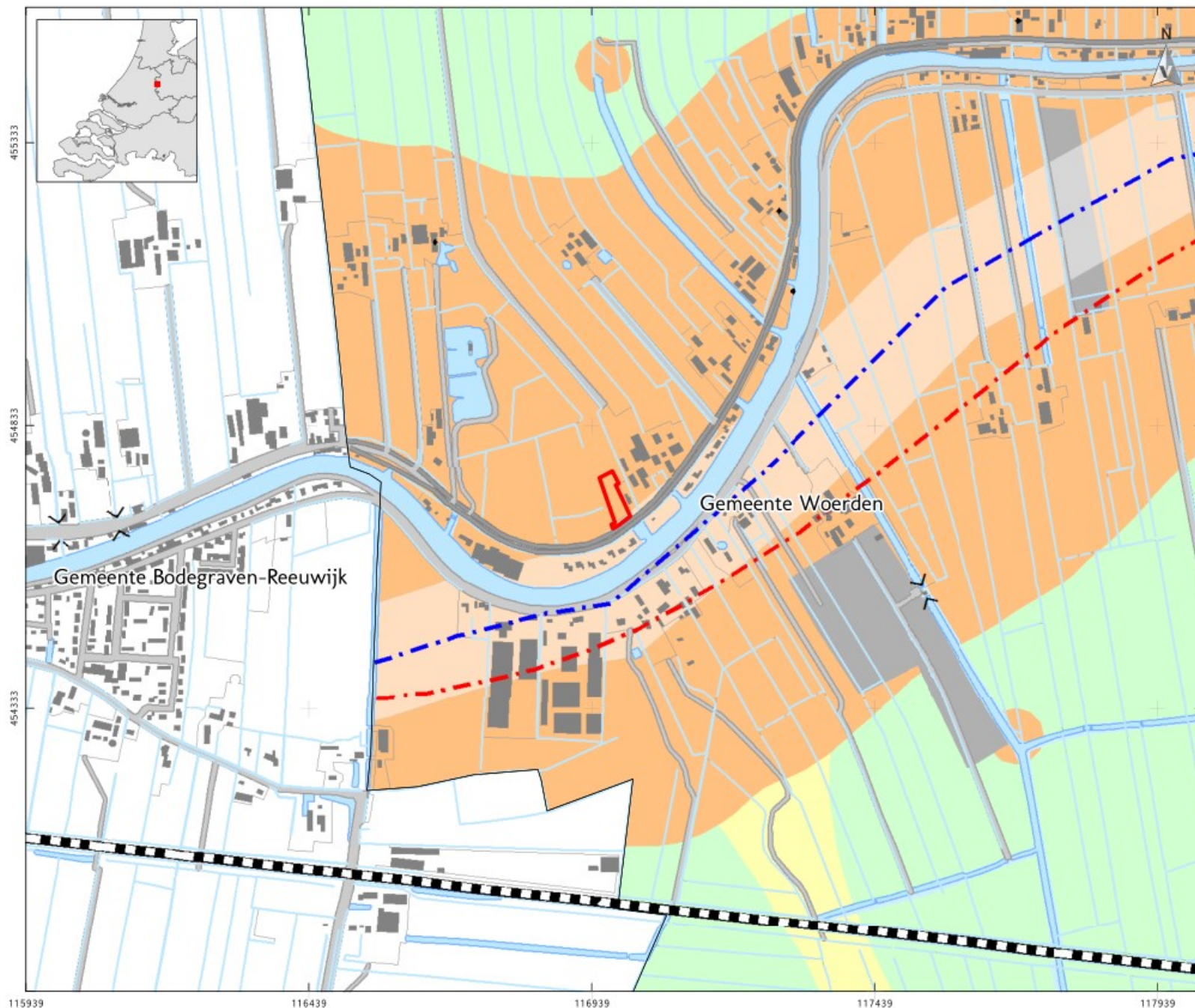
LEGENDA

- Plangebied
- Archeologisch: opgraving of proefputten/proefsleuven
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: onderwater-archeologie
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Waarneming
- Waarneming binnen AMK-terrein

Project: V13-2572: BO/IVO Rietveld 126
 Rapport: Woerden
 Datum: V1084, concept 1.0
 Bron: April 2013
 Topografie: Archis (10-01-2013)/AMK (sept. 2012)
 Basisregistratie topografie, Kadaster '12

Tekenaar: BB
 Schaal: 1:10.000 / A4
 0 200 m

KAART 4 - WAARDEN- EN VERWACHTINGENKAART GEMEENTE WOERDEN



LEGENDA

Plangebied

Gemeentegrens

Archeologische verwachting

hoog

middelhoog

laag

water

geen

Attenderend

• Rijksmonument (RCE)

- - - trace limesweg
(Berkers & van Stiphout, 2009)

- - - trace limesweg (gem. woerden)

specifieke verwachting limesweg

Project: V13-2572: BO/IVO Rietveld 126

Rapport: Woerden

Datum: V1084, concept 1.0

Bron: April 2013

Alkemade et al. 2010

Topografie: (Vestigia-rapport V670)

Basisregistratie topografie, Kadaster '12

Tekenaar: BB

Schaal: 1:10.000 / A4

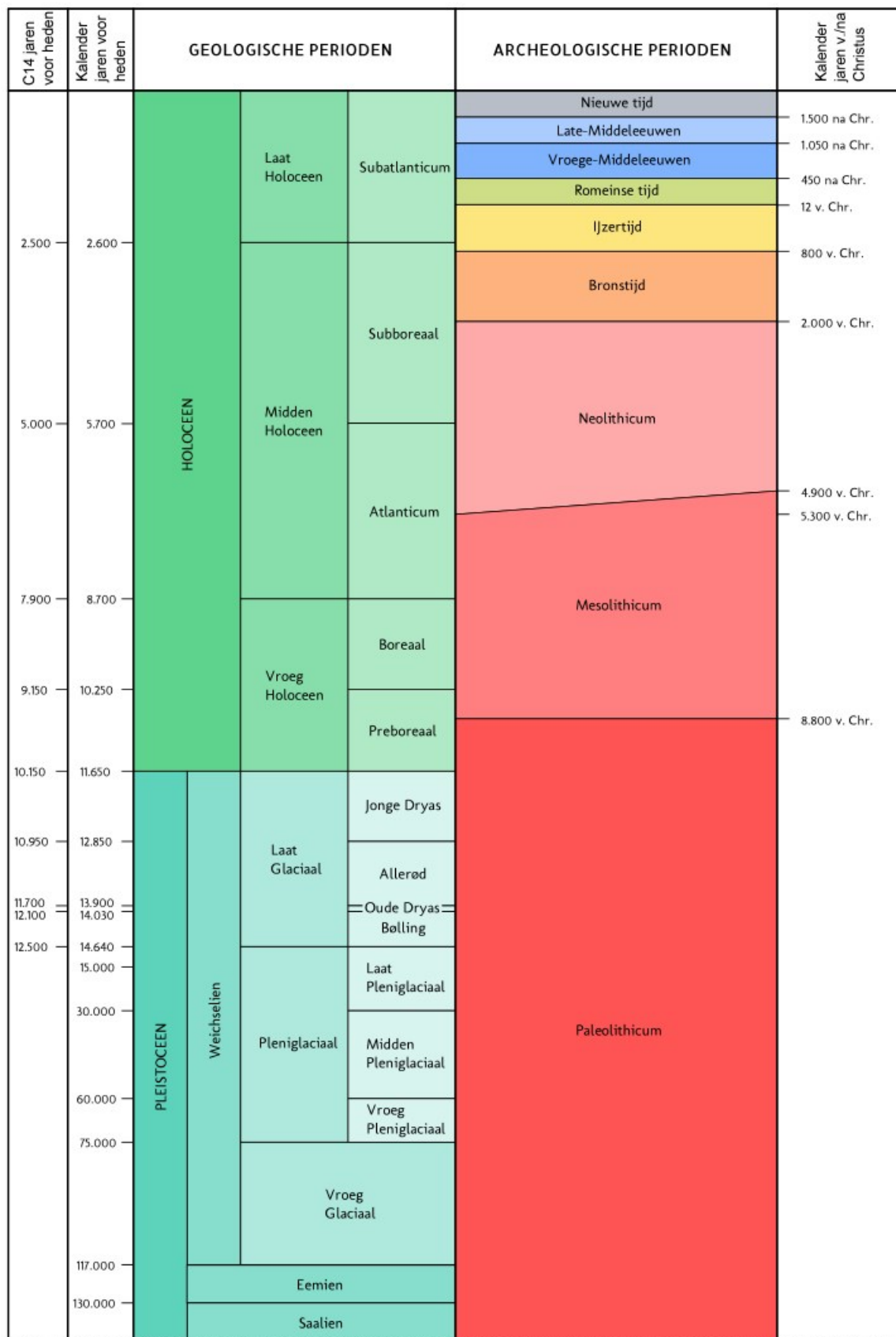
0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 5 - BOORPUNTENKAART



Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Bijlage 2: Toelichting archeologisch proces

Bureauonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4002)

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen (LS02 t/m LS04). Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling (LS01), zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind (LS05). Ten aanzien van archeologisch onderzoek in de bebouwde omgeving kunnen ondergrondse bouwhistorische waarden aangetast worden. Het is daarom wenselijk om ook in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van ondergrondse bouwhistorische waarden, en zo een gespecificeerde verwachting op te stellen op basis van alle cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt het rapport opgesteld (LS06) en de gegevens aangeleverd bij Archis, waarna het proces kan worden afgesloten. Daarnaast dient de digitale documentatie binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen te worden aan het e-Depot (www.edna.nl) (DS05).

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden. Dit kan door middel van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (booronderzoek) en/of een Inventariserend Proefsleuvenonderzoek. Dit veldonderzoek leidt of tot vrijgave van het onderzoeksgebied of tot een advies voor behoud van de vindplaats en indien niet mogelijk nader archeologisch onderzoek. Indien fysiek behoud niet mogelijk is, dient een opgraving of archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

Voor een Inventariserend Veldonderzoek Overig is een Plan van Aanpak vereist, dat 10 dagen van te voren ter inzage dient te liggen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor de andere typen archeologisch onderzoek dient eerst een Programma van Eisen opgesteld te worden. Dit Programma van Eisen dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (meestal de betreffende gemeente). Vestigia is bevoegd om het gehele archeologische proces te doorlopen.

Het is aan het bevoegd gezag om uiteindelijk te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen en aanvragen voor bouwvergunningen. Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken gemeentelijke afdelingen. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Inventariserend Veldonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4003)

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden (SP02, VS02 t/m VS07, DS01 t/m DS05). Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Vestigia brengt naar aanleiding van het veldonderzoek een gespecificeerd advies uit, op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de wijziging in het bestemmingsplan van het onderzoeksgebied en eventueel nog te nemen vervolgstappen in het onderzoek.

Bij het IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende fase: *De verkennende fase* heeft tot doel inzicht te krijgen in de gaafheid van vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen van onderzoek. *De karterende fase* heeft tot doel het onderzoeksterrein systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. *De waarderende fase* heeft tot doel het waarnemingsnet te verdichten om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Cruciaal voor de uitvoering van het IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, gesteld in het bureauonderzoeksrapport getoetst kan worden in het veld. Dit dient in een Plan van Aanpak duidelijk gemaakt te worden (VS01, SP01). Als eisen gelden een verantwoording van alle gebruikte informatie, waarop de keuze gebaseerd wordt en een beschrijving van de veronderstelde kenmerken van de verwachte archeologische vindplaatsen m.b.t. diepteligging, omvang, archeologische indicatoren, ruimtelijke verdelingen binnen de vindplaats, artefacten. Boor- en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet-zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Andere prospectietechnieken zijn alleen in specifieke omstandigheden toepasbaar (bv. grondradar). Daarnaast kan de oppervlaktekartering een bijzonder waardevolle aanvulling zijn op een boor- of proefsleuvenonderzoek, met name daar waar (plaatselijk) sprake is van het aanploegen van vondstlagen of de aanwezigheid van molshopen en geschoonde sloten. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek.

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie is bevoegd tot het doen van alle fasen van booronderzoek. Ten aanzien van de rapportage en aanleveringseisen tot deponering gelden dezelfde eisen als bij een bureauonderzoek met het verschil dat eventueel vondstmateriaal (vondsten, monsters) binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het depot bij het aangewezen depot wordt aangeleverd (DS01 t/m DS05).

Bijlage 3: Boorstaten

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 116971
Y-coördinaat (m)	: 454723
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -64
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 19-3-2013
Uitvoerder	: KK/WW
Organisatie	: Vestigia
Projectnaam	: Rietveld 126 te Woerden

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren	Opm.
Grondsoort			
0 - 30	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	weinig baksteen	
30 - 70	klei matig zandig, grijs-bruin, spoor roestvlekken		
70 - 200	klei sterk zandig, zwak humeus, licht-grijs-bruin, zandlagen, kronkelige zandlagen, kleilagen, Opm.: h bandjes		h bandjes

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 116974
Y-coördinaat (m)	: 454716
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -64
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 19-3-2013
Uitvoerder	: KK/WW
Organisatie	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren	Opm.
Grondsoort			
0 - 30	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	spoor baksteen	
30 - 60	klei matig zandig, licht-bruin-grijs, spoor roestvlekken	spoor baksteen	
60 - 100	klei matig zandig, licht-bruin-grijs, spoor roestvlekken, zandlagen		
100 - 220	zand sterk siltig, zwak humeus, licht-bruin-grijs, kleilagen, scheve gelaagdheid, detrituslagen		
220 - 250	zand matig siltig, grijs, Zand: matig fijn		

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 116978
Y-coördinaat (m)	: 454707
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -54
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 19-3-2013
Uitvoerder	: KK/WW
Organisatie	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren	Opm.
Grondsoort			
0 - 90	klei matig zandig, zwak humeus, grijs-bruin, omgewerkte grond, opgebrachte grond	spoor baksteen, spoor houtskoolspikkels	

VESTIGIA Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren	Opmerkingen
Grondsoort			
90 - 180	klei	sterk zandig, zwak humeus, bruin-grijs, spoor roestvlekken, omgewerkte grond	
180 - 200	zand	sterk siltig, zwak humeus, licht-bruin-grijs, detrituslagen, zandlagen	

06

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 116981
 Y-coördinaat (m) : 454698
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -44
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 19-3-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Organisatie : Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren	Opmerkingen
Grondsoort			
0 - 50	klei	matig zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	weinig baksteen, weinig brokken houtskool
50 - 90	klei	sterk zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, zandlagen	
90 - 200	klei	sterk zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, zandlagen, scheve gelaagdheid	
200 - 300	klei	sterk zandig, grijs, zandlagen, scheve gelaagdheid	

07

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 116984
 Y-coördinaat (m) : 454690
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -32
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 19-3-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Organisatie : Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren	Opmerkingen
Grondsoort			
0 - 30	klei	zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	spoor baksteen
30 - 40	klei	zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, spoor roestvlekken, spoor fosfaatvlekken	
40 - 60	klei	uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken	
60 - 140	klei	matig zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken	
140 - 200	klei	sterk zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, zandlagen, scheve gelaagdheid	

08

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 116988
 Y-coördinaat (m) : 454680
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -23
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 19-3-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Organisatie : Vestigia
 Projectnaam : Rietveld 126 te Woerden

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren	Op
Grondsoort			
0 - 30	klei matig zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	weinig baksteen	
30 - 50	klei matig zandig, zwak humeus, bruin-grijs, spoor fosfaatvlekken	spoor baksteen	
50 - 80	klei zwak zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken	spoor baksteen, spoor houtskoolspikkels	
80 - 120	klei sterk zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, zandlagen		
120 - 160	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, zandlagen		
160 - 300	zand uiterst siltig, grijs, Zand: matig fijn, kleilagen, scheve gelaagdheid		

09

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 116988
 Y-coördinaat (m) : 454680
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -16
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 19-3-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Organisatie : Vestigia
 Projectnaam : Rietveld 126 te Woerden

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren	Op
Grondsoort			
0 - 30	klei sterk zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	spoor baksteen	
30 - 90	klei matig zandig, bruin-grijs, stevig, spoor roestvlekken	spoor baksteen	
90 - 130	klei sterk zandig, bruin-grijs, spoor grijze vlekken, spoor roestvlekken, zandlagen		
130 - 200	klei uiterst siltig, grijs, zandlagen		

10

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 117000
 Y-coördinaat (m) : 454681
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -13
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 19-3-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Organisatie : Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren	Op
Grondsoort			
0 - 50	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	spoor baksteen	
50 - 80	klei matig zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken		
80 - 150	klei matig zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken	spoor baksteen	
150 - 200	zand sterk siltig, grijs, kleilagen		

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 116973
Y-coördinaat (m)	: 454691
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -37
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 19-3-2013
Uitvoerder	: KK/WW
Organisatie	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren	Op
0 - 50	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	spoor baksteen	
50 - 70	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken		
70 - 140	klei zwak zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties		
140 - 200	klei matig zandig, grijs-bruin, zandlagen, scheve gelaagdheid		

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 116983
Y-coördinaat (m)	: 454716
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -51
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 19-3-2013
Uitvoerder	: KK/WW
Organisatie	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren	Op
0 - 50	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	weinig baksteen	
50 - 70	klei matig zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken	spoor baksteen	
70 - 200	klei sterk zandig, bruin-grijs, zandlagen, detrituslagen, scheve gelaagdheid		

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 116960
Y-coördinaat (m)	: 454729
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -64
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 19-3-2013
Uitvoerder	: KK/WW
Organisatie	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren	Op
0 - 40	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	weinig baksteen	
40 - 80	klei matig zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, zandlagen	spoor baksteen	
80 - 110	klei sterk zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, zandlagen		
110 - 200	klei sterk zandig, bruin-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken		
200 - 295	klei uiterst zandig, zwak humeus, donker-grijs, zandlagen		

This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Malengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Malengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>