

Hogeweg 26 a te Dreumel, gemeente West Maas en Waal

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

M. Hanemaaijer
J. Holl



Colofon

ADC Rapport 2730

Hogeweg 26 a te Dreumel, gemeente West Maas en Waal

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

Auteur: M. Hanemaaijer & J. Holl

In opdracht van: Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 27 april 2011

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

Status onderzoek: concept, 20-04-2011

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:

R.M. van der Zee

ISBN 978-94-6064-721-5

ADC ArcheoProjecten

Tel 033-299 81 81

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Methodiek bureauonderzoek	7
3 Resultaten bureauonderzoek	8
3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	8
3.2 Beschrijving huidig gebruik	8
3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden	9
3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)	12
4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
4.1 Kader	12
4.2 Methode	12
5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
5.1 Lithologische beschrijving	13
5.2 Interpretatie	13
6 Conclusies	14
7 Aanbeveling	14
Literatuur	14
Geraadpleegde websites	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15

Bijlage 1 Boorgegevens

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	West Maas en Waal
Plaats:	Dreumel
Toponiem:	Rijnstraat 26a
Kadastrale gegevens:	Dreumel, sectie G, nr. 2259
Kaartblad:	39 W
Oppervlakte plangebied	Ca. 5500 m ²
Coördinaten:	X 158.295 Y 430.011, X 158.363 Y 429.999, X 158.348 Y 429.922, X 158.279 Y 429.934
Bevoegde overheid:	Gemeente West Maas en Waal
Deskundige namens de bevoegde overheid:	onbekend
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	45891
ADC-projectcode:	4130224
Periode van uitvoering:	April 2011
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-4p6-yo7



Samenvatting

In opdracht van Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hogeweg 26a in Dreumel (gemeente West Maas en Waal). In het plangebied zullen twee woningen worden gebouwd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische resten vanaf de Romeinse tijd in de top van de oeverafzettingen van de Waal verwacht. Deze oeverafzettingen werden vanaf het maaiveld verwacht. In de diepere ondergrond kunnen oudere archeologische resten in de oeverafzettingen van oudere stroomgordels voorkomen.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Hierbij zijn oeverafzettingen van de Waal op komafzettingen aangetroffen. In twee boringen zijn oeverafzettingen van een oudere stroomgordel aangetroffen. Er zijn geen archeologische niveaus aangetroffen en de top van de oeverafzettingen van de Waal is omgewerkt.

ADC ArcheoProjecten adviseert daarom om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Middeleeuwen:	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 – 12 voor Chr.	
Late IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hogeweg 26a in Dreumel (gemeente West Maas en Waal). In het plangebied zullen twee woningen worden gebouwd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en/of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

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

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

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

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 06-04-2011 en het booronderzoek op 20-04-2011.

Meegewerkt hebben: M. Hanemaaijer (prospector), J. Holl (prospector) en R.M. van der Zee (senior prospector).

2 Methodiek bureauonderzoek

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;

¹ Het PvA is opgesteld door J. Holl, prospector op 19 april 2011 en geaccordeerd door R.M. van der Zee, senior prospector.



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.

3 Resultaten bureauonderzoek

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

Het plangebied ligt aan de Hogeweg 26a te Dreumel, gemeente West Maas en Waal en heeft een oppervlakte van ca. 5500 m². De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

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

In het plangebied zullen twee woningen worden gebouwd. De bouwplannen zijn nog niet beschikbaar, maar waarschijnlijk zal de bodem bij de bouw van de woningen tot een maximale diepte van 1 m –mv worden vergraven. De woningen zullen worden gefundeerd met heipalen.

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

3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als akker.

Dit archeologische onderzoek is gelijktijdig uitgevoerd met milieukundig bodemonderzoek. Daarom zijn nog geen milieuhygiënische gegevens beschikbaar. Op de bodematlas van de provincie Gelderland zijn geen verontreinigingen in het plangebied bekend.²

Uit de voor het plangebied gedane KLIC-melding blijkt dat geen kabels en leidingen in het plangebied aanwezig zijn.³

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ⁴	bouwland, Hogeweg is aanwezig
Topografische kaart uit 1830-1850 ⁵	idem

² [http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/\(S\(e52jemus5452vz55aihjqr45\)\)/Default.aspx?applicatie=bodematlas#](http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/(S(e52jemus5452vz55aihjqr45))/Default.aspx?applicatie=bodematlas#)

³ KLIC-meldingsnr. 11G095597.

⁴ Kadaster 1811-1832.

⁵ Wolters Noordhoff Atlasproducties.



Bron	Historische situatie
Bonnekaart uit 1870 1887, 1890, 1897, 1906, 1908, 1923 ⁶	akkerland (zie afb. 3)
Topografische kaart uit 1958, 1966 ⁷	boomgaard, klein schuurtje
Topografische kaart uit 1977, 1985, 1990 ⁸	boomgaard
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ⁹	rivierkleiontginning
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland ¹⁰	geen aanvullende informatie

De Hogeweg is waarschijnlijk een oude ontginningsas die liep over een oeverwal van de Waal. Op alle geraadpleegde oude kaarten is het plangebied onbebouwd en heeft het een agrarische functie.

3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ¹¹	Formatie van Echteld/Formatie van Nieuwkoop, rivierklei en – zand met inschakelingen van veen (code Ec2), oeverafzettingen op komafzettingen met veen
Geomorfologie ¹²	Rivieroeverwal of stroomgordel (code 3k25)
Bodemkunde ¹³	Kalkhoudende ooivaaggronden, zware zavel en lichte klei (code RD90A) GWT VI
Meandergordels (zie afb. 4) ¹⁴	Wamel meandergordel uit 3187 tot en met 1662 cal. BP. Waal meandergordel uit 1525 tot en met -50 BP
Zanddiepte ¹⁵	Dreumel meandergordel uit 4054 tot en met 3665 cal. BP
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹⁶	Pleistoceen zand 5 à 6 m -mv Ca. 4,5 m + NAP

De regio rond het plangebied is gevormd in het Holocene, de huidige geologische periode die na de laatste ijstijd is begonnen. In de regio bevonden zich verschillende riviersystemen, de voorlopers van de huidige rivier de Rijn. De sedimenten van dergelijke riviersystemen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Ze kunnen onderverdeeld worden in stroomgordelafzettingen, (zand en zavel), komafzettingen (zware klei, soms met veenlagen), crevasseafzettingen (zand, zavel en klei) en dijkdoorbraakafzettingen (zand of zandige klei, vaak met een bijmenging van grind; zie ook kadertekst).

Het plangebied bevindt zich in een gebied dat onder invloed stond van diverse stroomgordels, waarvan één actieve en twee fossiele stroomgordels. Ca. 150 m ten westen van het plangebied bevindt zich de huidige rivier de Waal, die omstreeks 200 v. Chr. Ontstond en in de Late Middeleeuwen is voorzien van dijken. Op de stroomgordel van de Waal zijn archeologische resten uit de Vroege en de Late Middeleeuwen aangetroffen.

Ca. 160 m ten westen van het plangebied is een fossiele stroomgordel gekarteerd, de stroomgordel van Wamel. Deze was actief tussen 1200 en 288 voor Christus. Op deze stroomgordel zijn resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en de Middeleeuwen aangetroffen.

⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1870 1887, 1890, 1897, 1906, 1908, 1923.

⁷ Topografische Dienst Nederland 1958, 1966.

⁸ Topografische Dienst Nederland 1977, 1985, 1990.

⁹ <http://www.kich.nl>

¹⁰ <http://geodata2.prvgld.nl/apps/chw/>.

¹¹ De Mulder *et al* 2003; Rijks Geologische Dienst 1982.

¹² Stichting voor Bodemkartering 1986.

¹³ Stichting voor Bodemkartering 1972.

¹⁴ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁵ Cohen *et al* 2009.

¹⁶ <http://www.ahn.nl/viewer>

Ca. 70 m ten zuiden van het plangebied is een andere fossiele stroomgordel gekarteerd, de stroomgordel van Dreumel. De Dreumel stroomgordel was actief in van ca. 2100 tot 1700 voor Christus. Op deze stroomgordel zijn resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd aangetroffen.

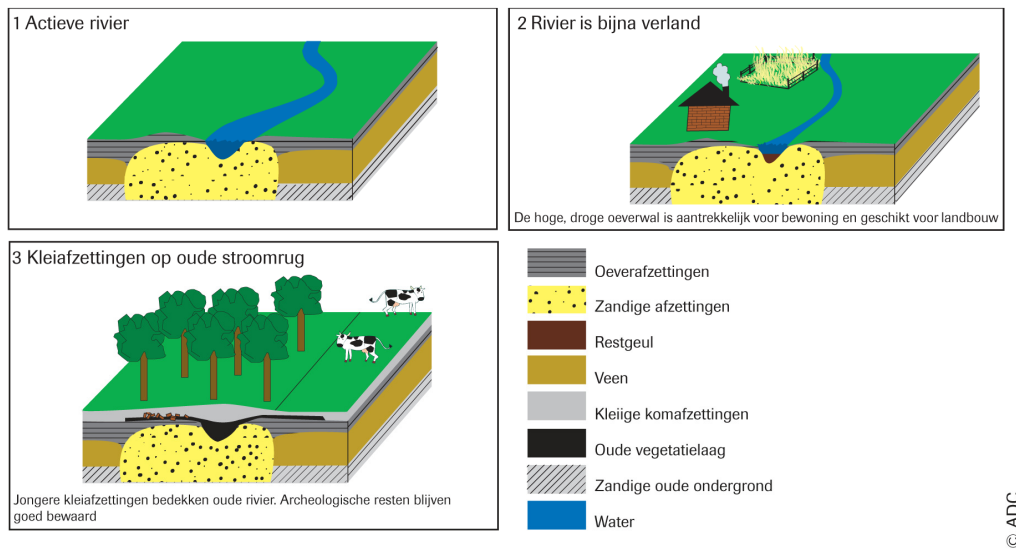
Ca. 60 m ten westen van het plangebied, ten westen van de Hogeweg, is een in Dinoloket geregistreerde boring gezet.¹⁷ Uit deze boring blijkt dat de bovenste anderhalve meter bestaat uit sterk siltige, zandige klei. Dit pakket betreft vermoedelijk oeverafzettingen van de Waal. Hieronder (tussen 1,5 en 4,3 m –mv) bevindt zich een pakket dat bestaat uit zwak tot matig siltige klei. Dit betreft een komafzetting. Hieronder (tussen 4,3 en 5,7 m –mv) bevindt zich sterk siltige, zandige klei, onderbroken door een veenpakket. Dit betreft mogelijk een oeverafzetting van een oudere stroomgordel. Vanaf 5,7 m –mv is zwak siltig, zeer grof zand aangetroffen. Dit pakket betreft waarschijnlijk het beddingzand van een vroeg holoceen of een laat pleistoceen vlechtend riviersysteem.

Ontwikkeling van het Nederlandse rivierengebied

De ondergrond in het centrale deel van het Nederlandse rivierengebied bestaat uit afzettingen van de Rijn en Maas. Het rivierenlandschap zoals wij dat kennen ziet er heel anders uit dan het landschap vóór de bedijking, toen de rivieren zelf hun weg door het landschap zochten. In dit gebied hadden de rivieren een meanderend patroon. Dit betekent dat de rivier één rivierbedding heeft, die meer of minder kronkelt. De rivierbochten verschoven in de loop van de tijd langzaam naar buiten en stroomafwaarts. Hierdoor ontstond een brede strook waarin de rivier ooit stroomde: de meandergordel. In een meandergordel bevindt zich altijd op enige diepte zand in de ondergrond, het zand dat door de rivier werd getransporteerd.

Daarnaast overstromden de rivieren regelmatig, waarbij veel sediment werd afgezet in een strook direct langs de rivier. Hier vormden zich oeverwallen, die samen met de meandergordel 'stroomgordel' wordt genoemd. Het achterliggende laaggelegen gebied, de kommen, kwamen bij overstromingen ook blank te staan. Hier werd fijner sediment, zware klei, afgezet.

Verder vormde de rivier soms plotseling een nieuwe loop. De afgesloten of verlaten rivierarm werd opgevuld. Als gevolg van deze zogenaamde stroomgordelverleggingen zijn in de loop van het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden tot heden) verschillende nieuwe rivierarmen in het rivierengebied gevormd en weer afgesloten. De buiten gebruik geraakte stroomgordels vormden zandige stroomruggen in het landschap, die aantrekkelijk waren voor bewoning en landbouw. Ze lagen relatief hoog en dus droog, waren vruchtbaar en goed te bewerken. De relatief laaggelegen komgebieden waren vooral geschikt als wei- en hooiland.



Op basis van een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) kan worden afgeleid dat het plangebied zich bevindt op een noord-zuid lopende hogerliggende strook, mogelijk is dit een oeverwal van de stroomgordel van de Waal. (zie afb. 5).¹⁸

¹⁷ <http://www.dinoloket.nl/dinoLks/minisite/Entry?datatype=bor&queryProperty=NitgNumber; B39D1395>.

¹⁸ <http://www.ahn.nl/viewer>.



Volgens de bodemkaart komen in het plangebied kalkhoudende ooivaaggronden, zware zavel en lichte klei voor. Dit bodemtype komt vooral voor op jonge stroomruggen van de Rijn, Waal en Linge. Het zijn vrij goed gehomogeniseerde gronden waarvan de bovenste ca. 50 à 55 cm bruin van kleur is. Meestal is de bovengrond tot 30 klakarm of kalkloos. Op een diepte van 90 à 100 cm –mv begint matig fijn tot matig grof rivierzand.¹⁹

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

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)	Middelhoge indicatieve archeologische waarde
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	Huisterp uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	Resten uit de Romeinse Tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	bureau en booronderzoek

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 6. Aangezien het plangebied volgens de meandergordelkaart van Berendsen en Stouthamer net ten noorden van de meandergordel van Dreumel ligt, geldt hier een middelhoge indicatieve archeologische waarde. Op de meandergordel geldt een hoge indicatieve archeologische waarde.

Ca. 350 m ten zuidoosten van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden. Hierbij is een ijzerslak aangetroffen, deze bevond zich in crevasse afzettingen.²⁰ In eerste instantie is hier een proefsleuvenonderzoek geadviseerd, maar aangezien de gemeente de ijzerslak een onvoldoende aanwijzing vond om een proefsleuvenonderzoek te rechtvaardigen is het plangebied vrijgegeven.

Direct ten oosten van bovengenoemde locatie heeft in het kader van de aanleg van een bedrijventerrein een bureauonderzoek plaatsgevonden. In het zuiden van dit terrein is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij enkele brokjes houtskool zijn aangetroffen.²¹ Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd

Ca. 450 m ten zuidwesten van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden. De resultaten van dit onderzoek zijn niet beschikbaar in ARCHIS2.²²

Ca. 500 m ten zuidwesten van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden.²³ Tijdens dit onderzoek zijn aanwijzingen aangetroffen voor een vindplaats uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd en is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Na uitvoering van dit booronderzoek is de locatie als gevolg van een miscommunicatie tijdens sloopwerkzaamheden vergraven geraakt. Na de sloop heeft een oppervlaktekartering en een nieuw booronderzoek plaatsgevonden. Tijdens de oppervlaktekartering is een grote hoeveelheid vondstmateriaal aangetroffen. Uit het booronderzoek is gebleken dat er onder het vergravingsniveau mogelijk nog diepere sporen en/of structuren aanwezig zijn. Daarom blijft het advies van een proefsleuvenonderzoek staan.²⁴

Ca. 370 m ten zuidwesten van het plangebied zijn tijdens een veldkartering diverse fragmenten aardewerk uit de Romeinse Tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aangetroffen.²⁵

Ca. 490 m ten zuidwesten van het plangebied is een huisterp uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd aangetroffen.²⁶

¹⁹ Stichting voor Bodemkartering 1973.

²⁰ Onderzoeksmeldingsnr. 41.372

²¹ Onderzoeksmeldingsnr. 5705 en 13.070

²² Onderzoeksmelding 18.260.

²³ Onderzoeksmelding 31.235.

²⁴ Onderzoeksmelding 35.257.

²⁵ Waarnemingsnr. 105.606; Van der Graaf & van der Gaauw 1991.

²⁶ waarnemingsnr. 6.984.



Direct ten zuiden van deze locatie bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde. Op het terrein zijn sporen aangetroffen van een versterkt huis.²⁷

3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het hele plangebied worden archeologische resten verwacht uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe Tijd op of in de top van de oeverafzettingen van de Waal. De oeverafzettingen worden vanaf het maaiveld verwacht. De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.²⁸ Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe Tijd. De vondstenlaag van deze resten bevindt zich niet dieper dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zijn door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m – mv) heersende relatief droge bodemomstandigheden slecht geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren. Als gevolg van (sub)recente bodembewerkingen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden zijn aangetast.

In de diepere ondergrond (tussen ca. 4,3 en 5,7 m –mv) bevinden zich mogelijk oeverafzettingen van oudere stroomgordels. Op en in de top van deze oeverafzettingen kunnen archeologische resten voorkomen. Aangezien het onduidelijk is tot welke stroomgordel deze oeverafzettingen behoren, is het niet mogelijk een datering te geven aan de eventueel aanwezige resten.

4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

4.1 Kader

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

4.2 Methode

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn vijf boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd met een 10 cm Edelmanboor tot 200 cm onder het maaiveld. Eén boring is met een 3 cm guts doorgezet tot 400 cm onder het maaiveld.

²⁷ Monumentnr. 3.803.

²⁸ Kars & Smit 2003.



De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁹ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

De gehanteerde boorstrategie heeft een betrouwbaarheid van 90% voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag.³⁰ Vindplaatsen zonder archeologische laag kunnen hiermee niet worden gekarteerd.

5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

5.1 Lithologische beschrijving

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

Onderin het profiel is sterk siltige, kalkrijke, ongerijpte klei aangetroffen. Dit pakket is alleen in boring 2 en 3 aangetroffen op respectievelijk 185 en 370 cm –mv. Het pakket is blauwgrijs van kleur en bevat zandlagen.

Hierboven bevindt zich een pakket ongerijpte, kalkloze, matig siltige klei met enkele plantenresten. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 120 à 190 cm –mv. Dieper dan ca. 150 cm –mv is de kleur blauwgrijs en hierboven is de kleur lichtbruingrijs en bevat het pakket roestvlekken. Het bovenste pakket bestaat uit zandige of sterk siltige, matig gerijpte klei, of kleiig zand. De klei bevat vaak zandlagen en het pakket bevat roestvlekken. Dit pakket is kalkrijk en lichtbruingrijs van kleur. In boring 4 is binnen dit pakket een 10 cm dik laagje zwak humeuze klei. Dit laagje is kalkrijk en de klei is meer gerijpt dan het overige deel van het pakket. De bovenste 40 à 70 cm van het bovenste pakket is in alle boringen zwak humeus en bevat puinresten.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische resten in de bodem.

5.2 Interpretatie

Het onderste pakket, dat in twee boringen is aangetroffen, bestaat naar verwachting uit oeverafzettingen van een oudere stroomgordel. Aangezien volgens de meandergordelkaart ca. 70 m ten zuiden van het plangebied de stroomgordel van Dreumel in de ondergrond aanwezig is, behoren de hier aangetroffen oeverafzettingen mogelijk tot deze stroomgordel. In de top van de oeverafzettingen is geen ontkalkte laag of bodemvorming vastgesteld. Dit kan betekenen dat de top van de oeverafzettingen is geërodeerd. Het kan ook betekenen dat deze afzettingen niet lang aan de oppervlakte is gelegen, waardoor zich geen vegetatieniveau heeft kunnen ontwikkelen en geen ontkalking heeft opgetreden. In beide gevallen geldt dat de kans op archeologische resten in deze oeverafzettingen klein is.

Het pakket hierboven bestaat uit komafzettingen van de Waal en/of Wamel stroomgordels. Dit pakket bestaat uit ongerijpte klei zonder vegetatiehorizonten. Vandaar dat in dit pakket geen archeologische resten verwacht worden.

De bovenste 120 à 190 cm van het profiel bestaat uit oeverafzettingen van de Waal. De top van deze oeverafzettingen is recentelijk verstoord, waarschijnlijk door ploegen, waardoor eventuele archeologische resten verloren zijn gegaan. In één boring is een zwak humeus, gerijpt laagje aangetroffen, wat wijst op een periode van stilstand in sedimentatie, waardoor plantengroei heeft opgetreden. Dit laagje is niet ontkalkt, dus het heeft niet lang aan de oppervlakte gelegen.

²⁹ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

³⁰ Tol, *et al.* 2006.



Bovendien zijn hierin geen archeologische indicatoren aangetroffen. Archeologische resten worden daarom in het pakket oeverafzettingen eveneens niet verwacht.

6 Conclusies

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

Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?

Er is geen vondst- en/of sporenniveau aangetroffen. De top van de oeverafzettingen van de Waal is omgewerkt, waardoor eventuele archeologische resten verloren zijn gegaan. In de hieronder gelegen afzettingen is slechts in één boring een zwak humeus niveau aangetroffen. Dit niveau is echter niet ontkalkt, dus heeft niet lang aan de oppervlakte gelegen.

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

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen. Bovendien zijn vrijwel geen aanwijzingen voor stilstand in sedimentatie aangetroffen. Vandaar dat geen archeologische resten meer verwacht worden.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
n.v.t.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
n.v.t.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?
n.v.t.

7 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in 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

- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen, H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen- Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1870 1887, 1890, 1897, 1906, 1908, 1923): *Tiel, blad 530, 1:25.000*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).



- Graaf, K. van der & P.G. van der Gaauw, 1991: *Land van Maas en Waal; een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. RAAP-rapport 35.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Dreumel, Gelderland, Sectie B, Blad 03*.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Rijks Geologische Dienst: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad nr 39, Tiel west*. Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West Rhenen*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1973: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 39 West en Oost Rhenen*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1986: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West en Oost Tiel*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Topografische Dienst Nederland, 1958, 1966, 1977, 1985, 1990: *Topografische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Tiel, blad 39D*.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 Oost-Nederland 1830-1855*, Groningen.

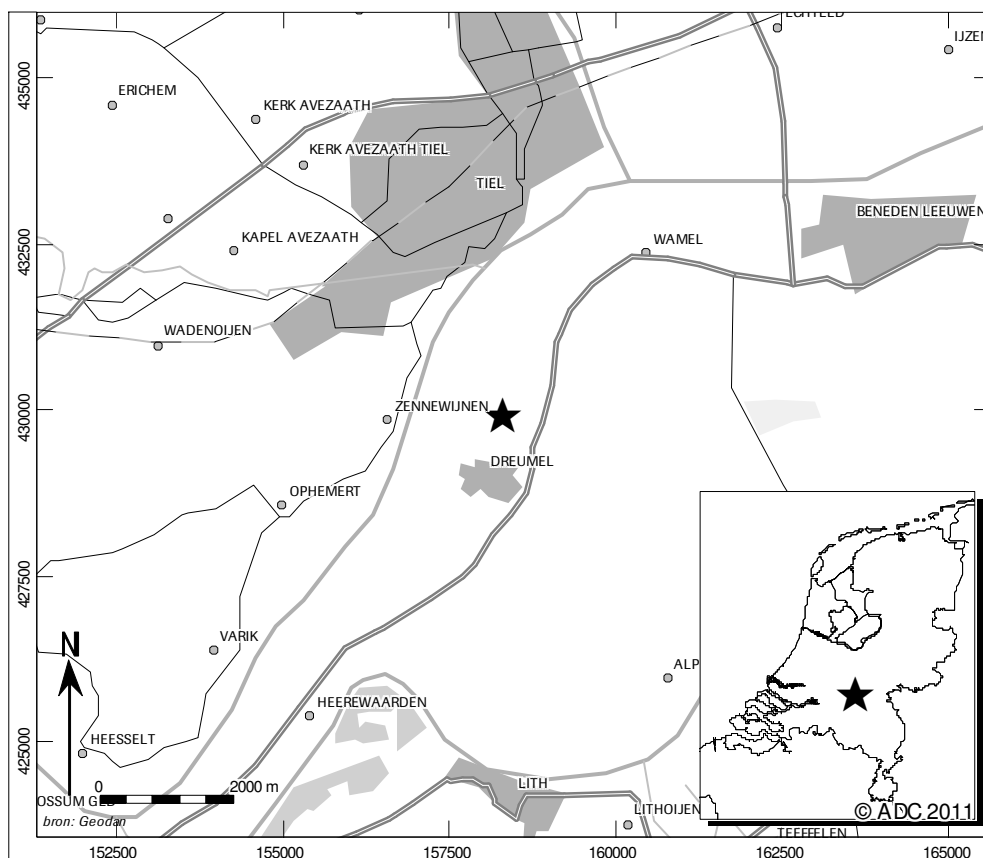
Geraadpleegde websites

[http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/\(S\(e52jemus5452vz55aihjqr45\)\)/Default.aspx?applicatie=bodematlas#](http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/(S(e52jemus5452vz55aihjqr45))/Default.aspx?applicatie=bodematlas#)
<http://archis2.archis.nl>
<http://geodata2.prvgld.nl/apps/chw/>
<http://www.ahn.nl>
<http://www.dinoloket.nl>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

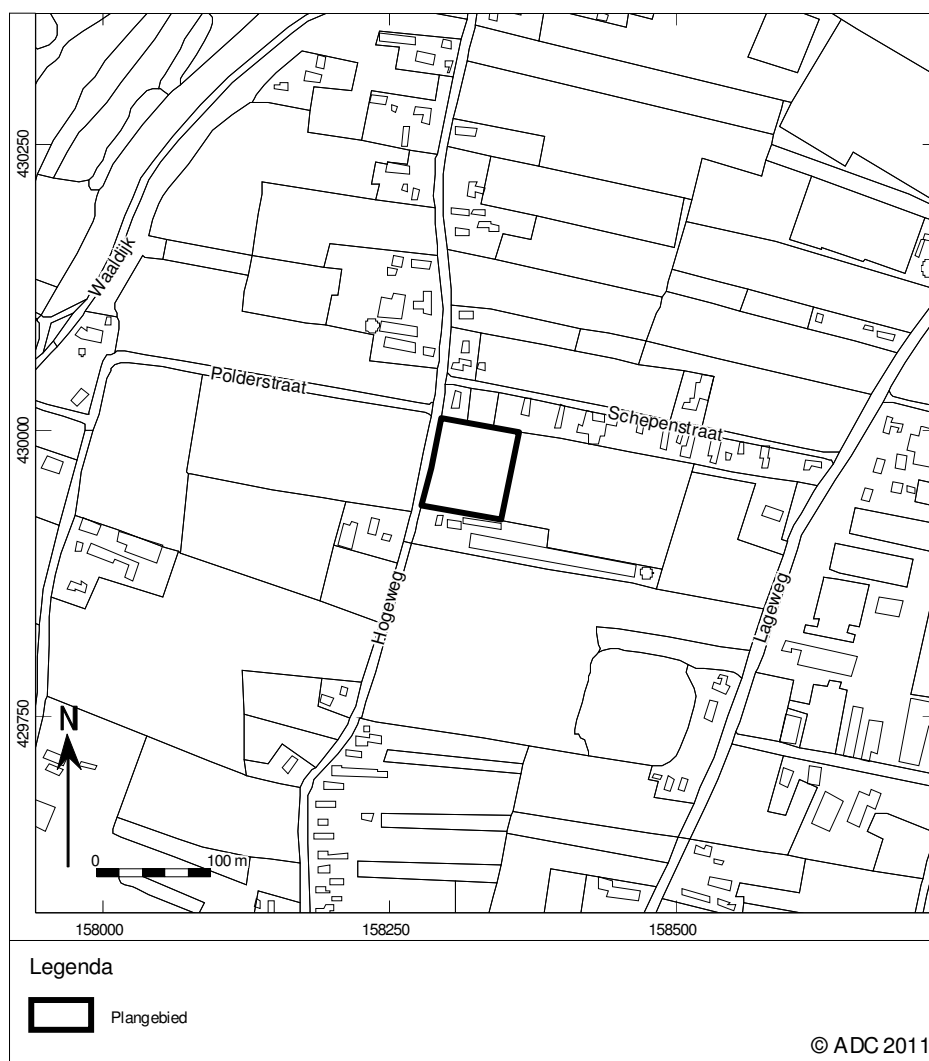
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Het plangebied op de Bonnekaart uit 1870
Afb. 4 Ligging van in de omgeving van het plangebied aanwezige meandergordels
Afb. 5 Locatie van het plangebied op het AHN
Afb. 6 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 7 Boorpuntenkaart

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



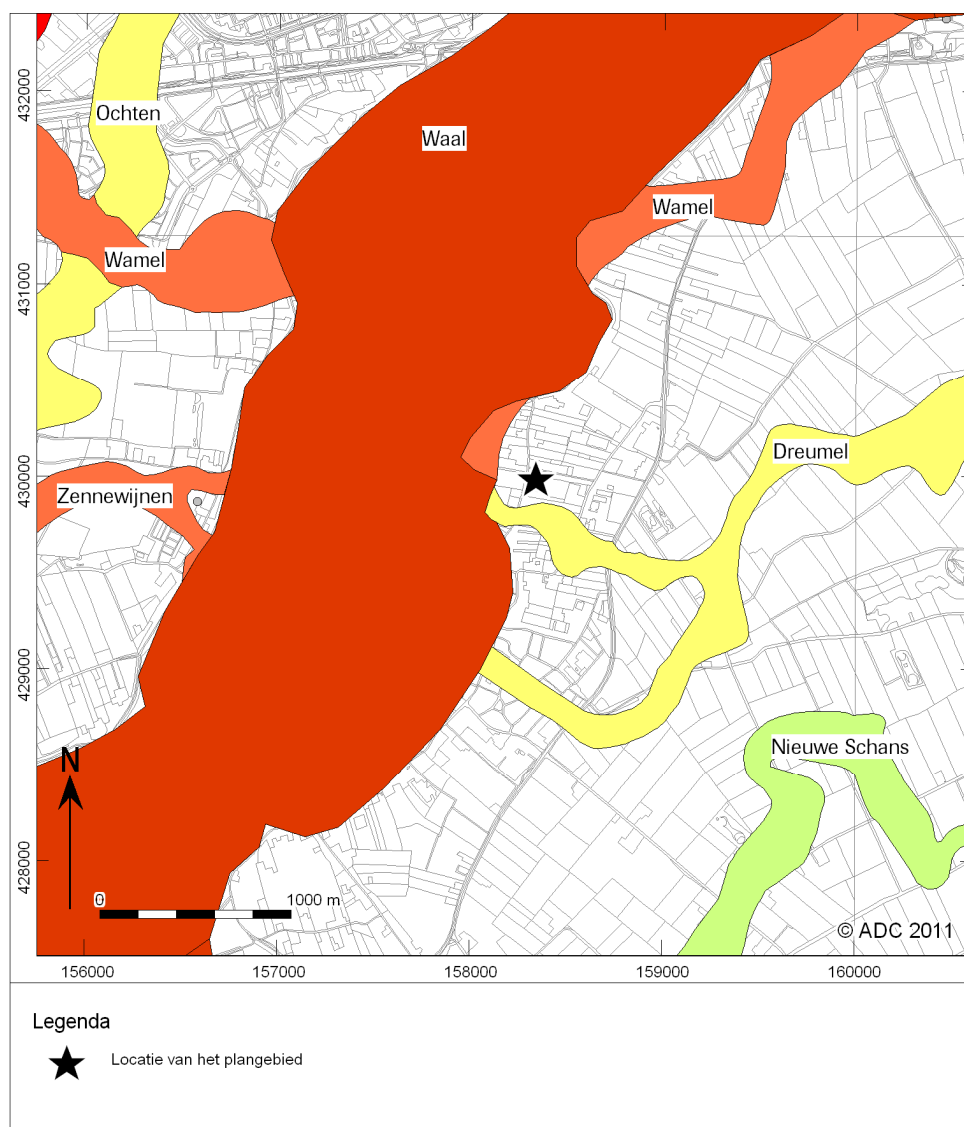
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

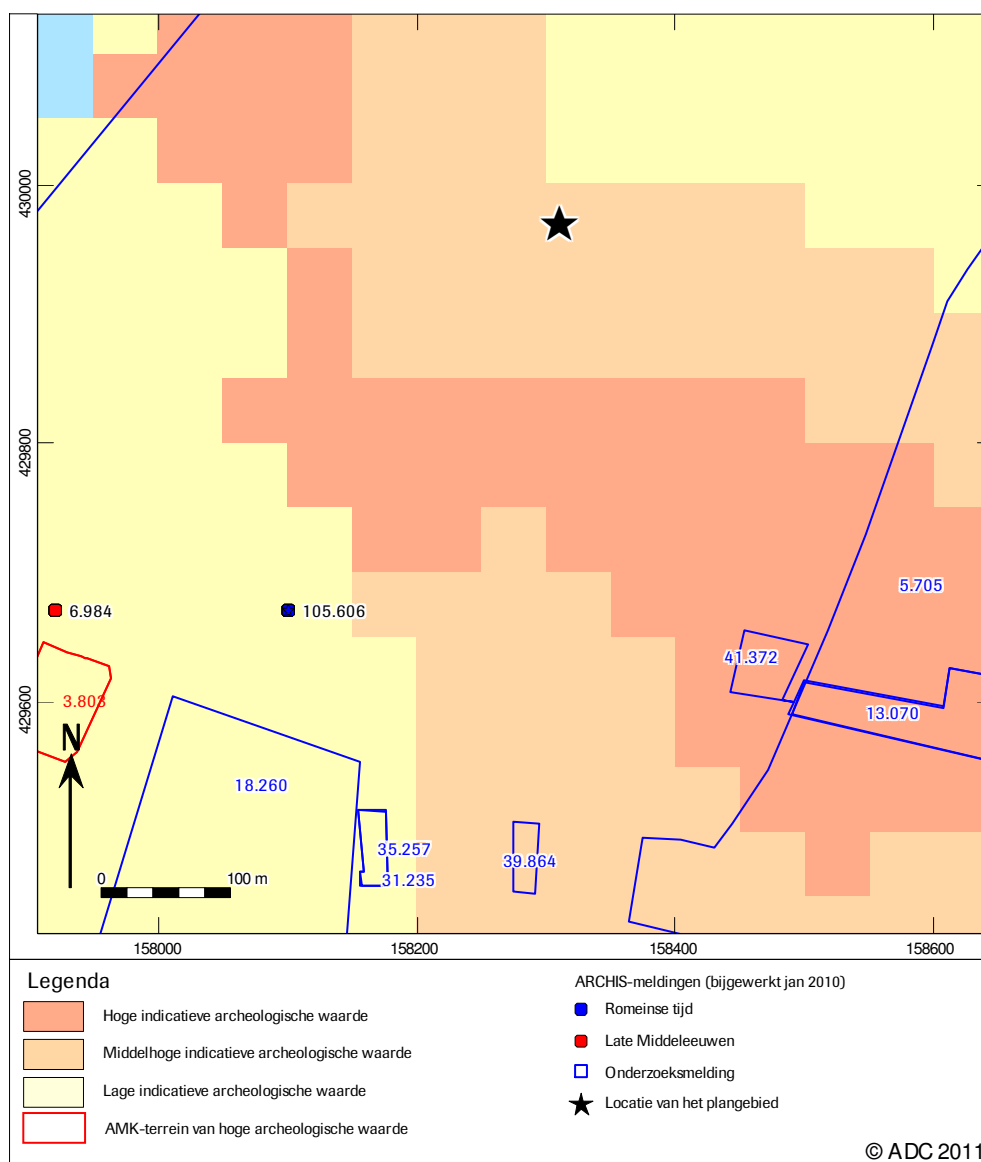


Afb. 3 Het plangebied op de Bonnekaart uit 1870



Afb. 4 Ligging van in de omgeving van het plangebied aanwezige meandergordels





Afb. 6 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 7 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
1	0	40	klei	matig zandig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkrijk		weinig puinresten	bouwvoor
	40	90	klei	matig zandig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		oever
	90	120	klei	sterk siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk			weinig zandlagen; oever
	120	150	klei	matig siltig		licht-; grijs-; bruin;	kalkloos			kom
	150	220	klei	matig siltig		blauw-; grijs;	kalkloos			kom
2	0	40	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin-; grijs;	kalkrijk		weinig puinresten	bouwvoor
	40	90	klei	matig zandig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		oever; matig stevig
	90	105	zand	kleilig	matig fijn	licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		oever
	105	120	klei	sterk siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		spoor schelpmateriaal; oever; matig stevig
	120	140	klei	sterk siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig schelpmateriaal; oever; matig slap
	140	160	klei	matig siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken		matig slap; kom
	160	185	klei	matig siltig		blauw-; grijs;	kalkloos			matig slap; kom
	185	200	klei	sterk siltig		blauw-; grijs;	kalkrijk			oever; slap
3	0	70	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-; grijs;	kalkrijk		spoor puinresten	weinig grijze vlekken; omgewerkte grond
	70	100	klei	sterk siltig		licht-; oranje-; grijs;	kalkrijk	veel roestvlekken		oever; matig stevig
	100	120	klei	sterk siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		oever; matig slap; spoor schelpmateriaal
	120	190	klei	sterk siltig;		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		spoor schelpmateriaal; matig stevig; oever
	190	370	klei	matig siltig;		blauw-; grijs;	kalkloos			zeer slap; kom; spoor plantenresten
	370	400	klei	sterk siltig		blauw-; grijs;	kalkrijk			weinig zandlagen; oever; matig slap
4	0	40	klei	zwak humeus; matig zandig		grijs-; bruin;	kalkrijk		spoor puinresten	bouwvoor
	40	60	klei	sterk siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		matig stevig; oever
	60	70	klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkrijk			stevig
	70	150	klei	sterk siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		oever; matig stevig
	150	170	klei	matig siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkloos			matig slap; kom
	170	200	klei	matig siltig		blauw-; grijs;	kalkloos			kom; spoor plantenresten; zeer slap
5	0	40	klei	zwak humeus		bruin-; grijs;	kalkrijk		spoor puinresten	bouwvoor
	40	70	klei	sterk siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig zandlagen; matig stevig; oever
	70	110	zand	kleilig	matig fijn	licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	veel roestvlekken		matig stevig; oever
	110	150	klei	sterk siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		oever
	150	180	klei	matig siltig		licht-; blauw-; grijs;	kalkloos			kom
	180	200	klei	matig siltig		blauw-; grijs;	kalkloos			