

Van Heemstraweg 142 te Dreumel (gemeente West Maas en Waal)

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

**I.S.J. Beckers
J. Huizer**



Colofon

ADC Rapport 2143

Van Heemstraweg 142 te Dreumel (gemeente West Maas en Waal)
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteurs: I.S.J. Beckers, J. Huizer.

In opdracht van: ZLTO Advies

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 9 december 2009
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
drs. A.G. de Boer

ISBN 978-94-6064-134-3

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

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	10
3.1 Methoden	10
3.2 Resultaten	11
3.3 Interpretatie	12
4 Conclusies	12
5 Aanbeveling	13
Literatuur	13
Lijst van afbeeldingen	13
Lijst van tabellen	13
Bijlage 1 Boorgegevens	20

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	West Maas en Waal
Plaats:	Dreumel
Toponiem:	Van Heemstraweg 142
Kadastrale gegevens:	Gem. Dreumel, sectie H, perceel 477
Kaartblad:	39 Oost Tiel
Coördinaten:	157.302/427.274 157.327/427.213 157.352/427.224 157.358/427.208
Bevoegde overheid:	Gemeente West Maas en Waal
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Dhr. R. Megens
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	38028
ADC-projectcode:	4110596
Periode van uitvoering:	November 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van ZLTO Advies heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Van Heemstraweg 142 in Dreumel (gemeente West Maas en Waal). In het plangebied zal een schuur gesloopt en een woning gebouwd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek is bekend dat in het hele plangebied archeologische resten aanwezig zijn uit het Late Neolithicum tot en met de Bronstijd op of in de top van de oeverafzettingen van de Nieuwe Schans stroomgordel op een diepte van ongeveer 1,6 m beneden het maaiveld. De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag. De meeste typen archeologische resten zullen door de relatief droge condities matig zijn geconserveerd. Deze resten zijn afgedekt door jongere kleiafzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De mogelijke archeologische resten uit dit niveau zullen zich waarschijnlijk manifesteren als bewoningssporen of landbouwgerelateerde resten. Dit niveau is waarschijnlijk al verstoord onder de schuur.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend en karterend booronderzoek (specificatie VS03) uitgevoerd. Hierbij zijn vijf boringen in het plangebied gezet tot een gemiddelde diepte van 200 cm onder het maaiveld.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

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

*Tabel 1. Tijdsduur 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 ZLTO Advies heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Van Heemstraweg 142 in Dreumel (gemeente West Maas en Waal). In het plangebied zal een schuur gesloopt en een woning gebouwd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

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.

In het plangebied is nog geen eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?
- 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 16 november en het booronderzoek op 17 november 2009.

Meegewerkt hebben: I.S.J. Beckers (archeoloog), K. van Kappel (fysisch geograaf), J. Huizer (prospector), A.G. de Boer (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingbevoegdheid.



2.2 Resultaten

2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt aan de Van Heemstraweg op het terrein van nummer 142 en heeft een oppervlakte van ongeveer 2000 m². Het zuidoosten van het plangebied is gesitueerd op een grasveld naast de bestaande woning. Het noordwestelijke deel van het plangebied wordt grotendeels gevormd door de schuur die achter dit huis staat en een strook van ongeveer 5 meter breed rond deze schuur. De beide helften van het plangebied worden gescheiden door een verharde oprit. De exacte locatie is weergegeven in afb. 1 en een detailkaart van het plangebied is weergegeven in afb. 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 1 km rondom het plangebied.

In het plangebied is een nieuwe vrijstaande woning gepland. Ook zal de schuur achter de bestaande woning gesloopt worden. Hierbij zal een deel van het zuidoostelijke deel van het plangebied worden bebouwd. De bouwplannen bestaan waarschijnlijk uit uitgraven van de grond tot op een stevig niveau, de diepte daarvan is nog niet bekend, waarna hier een betonplaat als fundering op zal worden aangebracht. In de andere helft van het plangebied zal de bestaande schuur gesloopt worden en de funderingen van deze schuur zullen worden verwijderd. Beide helften van het plangebied hebben een oppervlakte van ongeveer 1000 m² elk.

In oktober 2009 is een milieutechnisch onderzoek op het terrein uitgevoerd, hieruit bleek dat het terrein niet verontreinigd is.² De huidige grondwaterstand, ongeveer 2,2 m -mv, zal waarschijnlijk door de sloop van de schuur verhoogd worden. De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het noordwestelijke deel van het plangebied is momenteel bebouwd met een schuur van ongeveer 30 m lang en 20 m breed. Deze schuur heeft een betonvloer en is niet onderkelderd. De andere helft van het plangebied, de zuidoostelijke helft, bestaat grotendeels uit een grasveld. In het midden van deze helft is een boom aanwezig en in de noordoosthoek staat een klein schuurtje. Deze gegevens zijn verkregen door het bekijken van Google Streetview, dit gaf een duidelijk overzicht van het plangebied.³ De huidige grondwaterstand is ongeveer 2,2 m onder het maaiveld.⁴

In het kader van een KLIC-melding zijn gegevens betreffende de ligging van kabels en leidingen binnen het plangebied opgevraagd. Hieruit bleek dat geen kabels en leidingen in de bodem van het plangebied aanwezig zijn.

2.2.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-32	bouwland
Topografische kaart uit 1836-46 ⁵	bouwland
Bonnekaart uit 1872, 1928 ⁶	bouwland, sloot in uiterste zuiden van het plangebied
Topografische kaart uit 1958 ⁷	Van Heemstraweg in uitvoering
Topografische kaart uit 1966, 1977 ⁸	bouwland
Topografische kaart uit 1985, 1990 ⁹	schuur en huis gebouwd

Op de oudste gedetailleerde kaart van de omgeving, het kadastrale minuutplan uit 1811/1832, staat het plangebied afgebeeld als bouwland. Het perceel waar het toen toe behoorde was in bezit bij dhr. Smulders uit Dreumel. Op verschillende kaarten is vervolgens zichtbaar dat het plangebied ten minste tot 1977 de functie van bouwland of landbouwgrond gehad heeft.¹⁰ In de Bonnekaarten van 1872 tot en met 1928 is een sloot afgebeeld en wellicht lag deze sloot in het zuidelijkste deel van het huidige plangebied (afb. 4).

² Giesbers en van Aarle 2009

³ www.google.maps.nl

⁴ Giesbers en van Aarle 2009

⁵ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1872, 1928.

⁷ www.watwaswaar.nl

⁸ www.watwaswaar.nl

⁹ www.watwaswaar.nl

¹⁰ De Bonnekaarten van 1872 tot en met 1926, de topografische kaarten uit 1836-46, 1958, 1966 en 1977.



De Van Heemstraweg is waarschijnlijk rond 1958 aangelegd. Dat blijkt uit de topografische kaart van 1958 want toen was de bouw van de weg in uitvoering. De schuur en het huis zijn in respectievelijk 1977 en 1978 gebouwd. Na deze bouw is de situatie in het plangebied niet of nauwelijks veranderd.

2.2.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ¹¹	Formatie van Echteld, komafzettingen
Geomorfologie ¹²	Rivieroeverwal of -stroomrug (3k25)
Bodemkunde ¹³	Kalkhoudende ooivaaggrond, lichte zavel (Rd10A)
Berendsen en Stouthamer, 2001 ¹⁴	Op de oever van de Nieuwe Schans stroomrug, 2370-1760 v. Chr.

In het Pleistoceen stroomden in dit deel van Nederland overwegend vlechtende rivieren (Maas en Rijn) met een zeer breed stroomdal. In het Holoceen stroomden in dit gebied overwegend meanderende rivieren met oeverwallen. Bij doorbraken van de oeverwallen vormden zich crevasses en stroomgordelafzettingen. De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

Het plangebied ligt waarschijnlijk naast de zone met beddingafzettingen maar mogelijk nog op de oeverwal van de Nieuwe Schans stroomgordel (afb. 5). Oeverwallen ontstaan als een rivier bij hoge waterstanden buiten haar oevers treedt, waarbij er door vermindering van de stroomsnelheid een afzetting van zandig materiaal plaatsvindt. Oeverwallen zijn relatief hooggelegen, hebben een aflopend profiel, hebben een gunstige waterhuishouding, zijn meestal kalkrijk en zijn goed geschikt voor akkerbouw. Hierdoor zijn ze aantrekkelijk geweest voor bewoning.¹⁵ De sedimentatie van de Nieuwe Schans stroomgordel is rond 2370 v. Chr. begonnen en rond 1760 v. Chr. is de sedimentatie gestopt.¹⁶ De bovenkant van de beddingafzettingen bevindt zich op een hoogte van ongeveer 2,8 tot 2,9 m boven NAP. Omdat het maaiveld op een NAP-hoogte van ongeveer 4,4 m boven NAP ligt, kunnen de oeverafzettingen al ondieper dan ongeveer 1,6 m onder het maaiveld aanwezig zijn. Na het droogvallen van de Nieuwe Schans stroomgordel is het gebied een komgebied geworden. door herhaaldelijke overstromingen van de Waal en de Maas is klei in het plangebied afgezet.

Ooivaaggronden zijn kleivaaggronden waarin de hydromorfe kenmerken ontbreken. Het zijn bruine, goed ontwaterde, diep gehomogeniseerde kleigronden. Waar door toenemende vochtigheid de homogenisatie minder wordt, is de oorspronkelijke gelaagdheid nog aanwezig. Meestal liggen ze als oeverwallen langs de rivieren of maken ze deel uit van oudere stroomruggen. Bij de eenheid Rd10A heeft de bovenste 50 à 60 cm door homogenisatie een egaal bruine kleur. De meestal kalkarme bouwvoor bevat 8 tot 17,5% lutum. Plaatselijk komt in de bouwvoor wat matig fijn of matig grof zand voor. Naar beneden neemt het lutumgehalte geleidelijk af en het koolzure-kalkgehalte toe. Tussen 50 en 60 cm diepte komen grijze vlekken voor en op een diepte van 80 cm treedt een duidelijke, grijze verkleuring op.

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

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Middelhoge indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische waardenkaart Gelderland	Middelhoge historische geografiewaarde
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terrein 15366, Fort Voorn, Nieuwe Tijd
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	105596, aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd
vondstmeldingen ARCHISII	411734, zitter van een scheepswrak uit de Nieuwe Tijd
	410303, aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, hoort bij onderzoek 21369
onderzoeksmeldingen ARCHISII	13316, booronderzoek "Over de Maas" uit 2005
	15529, booronderzoek
	21369, booronderzoek

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 3.

Het plangebied behoort tot een zone met een middelhoge indicatieve waarde volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarde (IKAW). Het gebied heeft deze waarde verkregen omdat waarschijnlijk een fossiele oeverwal in de bodem aanwezig is.

¹¹ Rijks Geologische Dienst 1982.

¹² Stichting voor Bodemkartering 1986.

¹³ Stichting voor Bodemkartering 1982.

¹⁴ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁵ Berendsen 2005

¹⁶ Berendsen & Stouthamer 2001.



In het onderzoeksgebied is één AMK-terrein bekend. Het betreft hier de resten van het Fort Voorn uit de Nieuwe Tijd, ongeveer 1 km zuidwestelijk van het plangebied.¹⁷

In het Archeologische Informatiesysteem Archis zijn verder twee archeologische waarnemingen bekend uit het onderzoeksgebied. Aan de Van Heemstraweg is ongeveer 570 m ten noordoosten van het plangebied een archeologische veldkartering uitgevoerd waarbij drie fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen gevonden zijn.¹⁸ Ten noordoosten van het Fort Voorn is in een sloot een zitter, een verbindend spantdeel, van een scheepswrak gevonden, waarschijnlijk uit de Nieuwe Tijd.¹⁹

Ongeveer 320 m ten oosten van het plangebied is in 2007 een booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is een woonheuvel uit de 18^e of 19^e eeuw en een paar fragmenten aardewerk en bot uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen.²⁰ In 2005 en 2006 zijn voor het plangebied “Over de Maas” twee booronderzoeken uitgevoerd waarbij het terrein ongeveer 440 m ten zuidwesten van het plangebied geheel verstoord bleek te zijn. In het onderzoeksgebied zijn tot nu toe alleen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bekend.

2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Late Neolithicum tot en met de Bronstijd op of in de top van de oeverafzettingen van de Nieuwe Schans stroomgordel op een diepte van ongeveer 1,6 m beneden het maaiveld. 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 relatief droge omstandigheden matig zijn geconserveerd omdat de top van de oeverafzettingen van de Nieuwe Schans stroomgordel boven de grondwaterspiegel verwacht wordt.²¹ De archeologische resten zijn afgedekt door jongere kleiafzettingen en waarschijnlijk buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (2,2 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De mogelijke archeologische resten uit dit niveau zullen zich waarschijnlijk manifesteren als bewoningssporen of landbouwgerelateerde resten. Dit niveau is waarschijnlijk al verstoord onder de schuur.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, evenals op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01).

De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

3.1.1 Booronderzoek (VS03)

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. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van vindplaatsen met een archeologische laag.²²

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 kan er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

¹⁷ AMK-terrein 15366

¹⁸ Waarneming 105596

¹⁹ Waarneming 411734

²⁰ Onderzoeksmelding 21369 en vondstmelding 410303

²¹ Kars & Smit 2003.

²² Indeling in prospectiegroepen en vondstdichtheidsklassen cf. Tol, *et al.* 2006.



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 7 cm Edelmanboor en een 3 cm guts tot gemiddeld circa 200 cm en maximaal 300 cm onder het maaiveld.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²³ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

De gehanteerde boorstrategie heeft een betrouwbaarheid van 100% voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag.²⁴ Vindplaatsen met een lagere vondstdichtheid, een kleinere omvang, vindplaatsen zonder sporenniveau alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2 en de boorresultaten zijn weergegeven in bijlage 1. Verder is een interpretatie van de boorgegevens weergegeven in afb. 6.

De diepe ondergrond van het plangebied bestaat uit een blauwgrijze tot donkerblauwgrijze kalkloze klei. Deze blauwgrijze klei is verder zwak siltig en heeft een matig slappe consistentie. Dit pakket is in boring 1, 3 en 5 aangetroffen. In boring 1 was dit pakket van 200 tot 300 cm onder het maaiveld aanwezig, in boring 3 bevindt de bovenkant van het pakket zich op een diepte van 170 cm onder het maaiveld en in boring 5 op 180 cm.

Het onderste pakket van boring 4 bestaat uit uiterst siltige, lichtgrijsbruine klei met roestvlekken. Dit pakket vertoont een afwisseling van klei- en zandlagen. In boring 4 is de top van dit pakket op een diepte van 170 cm onder het maaiveld aangetroffen.

Boven het pakket in boring 4 en het blauwgrijze pakket is een zwak tot matig siltig grijsbruin pakket met roestvlekken. Dit pakket heeft een matig stevige consistentie. De onderkant van het pakket bevindt zich op een diepte van 170 tot 200 cm onder het maaiveld. De diepte van de bovenkant van dit pakket varieert van 100 tot 150 cm onder het maaiveld.

Het pakket daarboven is steviger en heeft een grotere component zand. Dit pakket heeft ook een lichtgrijsbruine kleur en roestvlekken en soms ook ijzerconcreties. De bovenkant van dit pakket heeft een diepte van ongeveer 70 cm onder het maaiveld in boring 2 en 4 en ongeveer 100 cm -mv in boring 1, 3 en 5. Het pakket is ongeveer 30 tot 50 cm dik.

Het bovenliggende pakket heeft een matig stevige consistentie en is sterk siltig. In het pakket zijn zwarte doorwortelingsvlekken waargenomen. Dit pakket is in de bodem aanwezig vanaf ongeveer 50 cm -mv en loopt door tot 70 cm -mv in boring 2 en 4 en 100 cm -mv in boring 1, 3 en 5. In boring 3, 4 en 5 was de bovenkant van dit pakket omgewerkt en zijn fragmenten baksteen en een sintel met het substraat vermengd geraakt.

Het bovenste pakket bestaat voornamelijk uit zwak zandige, matig humeuze, donkergrijsbruine klei. Dit pakket is ongeveer 50 cm dik. In twee boringen zijn in dit pakket fragmenten van baksteen aangetroffen.

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

²³ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

²⁴ Tol, *et al.* 2006.



3.3 Interpretatie

Het onderste pakket van boring 4 bestaat uit zandlagen en is iets siltiger en steviger dan het bovenliggende pakket. Het betreft hier waarschijnlijk oeverafzettingen en waarschijnlijk horen deze tot de Nieuwe Schans meandergordel. Omdat boring 4 in het plangebied het dichtstbijzijnde boorpunt is ten opzichte van de Nieuwe Schans stroomrug zullen de oeverafzettingen daarvan in het plangebied waarschijnlijk alleen in de zone rond boring 4 dieper dan 1,7 m –mv in de bodem aanwezig zijn (afb. 5).

Dit is ook waarschijnlijk omdat in boring 1, 3 en 5 op een gelijke diepte een matig slap blauwgrijs kleipakket zijn aangetroffen. Boring 1 is doorgezet tot een diepte van 300 cm onder het maaiveld en in deze boring zijn geen oeverafzettingen van de Nieuwe Schans stroomrug aangetroffen. Waarschijnlijk bestaat het blauwgrijze kleipakket uit komafzettingen, die in de tijd van de sedimentatie van de Nieuwe Schans stroomrug zijn afgezet.

Boven deze beide pakketten is een pakket matig stevige klei aangetroffen. De positie van dit pakket boven de oxidatie-reductie grens verklaart de lichtgrijsbruine kleur en de aanwezigheid van roestvlekken in het pakket. Het betreft hier waarschijnlijk ook komafzettingen.

Boven dit pakket is een stevig pakket van ongeveer 30 tot 50 cm dik in de bodem van het gehele plangebied aanwezig. In boring 2 en 4 bevindt dit pakket zich ongeveer 30 cm hoger, vergeleken met boring 1, 3 en 5. Vanwege de sterke siltigheid van het pakket en de aanwezigheid van zandlagen bestaat dit pakket waarschijnlijk ook uit oeverafzettingen. Dit is een jongere fase dan het onderste pakket van boring 4 en waarschijnlijk zijn de oeverafzettingen afkomstig van de Maas of de Waal.

Het pakket daarboven is weer matig stevig en het bevat geen sporen van zandlagen of zandigheid. Omdat dit pakket in enkele boringen sterk siltig is, betreft het hier waarschijnlijk een overgangsvorm tussen komafzettingen en oeverafzettingen. In boring 1, 3 en 5 is dit pakket tot een diepte van 70 cm –mv omgewerkt. De opdrachtgever heeft gemeld dat het terrein inderdaad is gediëpplougd voordat het huis en de schuur op het terrein zijn gebouwd.

Het bovenste pakket in het plangebied is ook omgewerkt. Dit pakket is ongeveer 30 tot 50 cm dik en dit is waarschijnlijk een bouwvoor.

4 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 potentiële vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?

Op basis van het bureauonderzoek werden twee potentiële vondstniveaus verwacht; een niveau direct onder het maaiveld en een niveau in de top van de oeverafzettingen van de Nieuwe Schans stroomrug. Het niveau direct onder het maaiveld is omgewerkt, gemiddeld tot een diepte van 60 cm onder het maaiveld. In het plangebied zijn verder twee pakketten aangetroffen die waarschijnlijk uit oeverafzettingen bestaan. De oeverafzettingen van de Nieuwe Schans stroomgordel zijn waarschijnlijk alleen in boring 4 op een diepte van 170 tot 200 cm –mv aangetroffen. In dit pakket is geen archeologische laag gesignaleerd. Dat geldt ook voor het tweede pakket oeverafzettingen, dat in alle boringen is aangetroffen op een gemiddelde diepte van 100 cm onder het maaiveld. Deze oeverafzettingen zijn waarschijnlijk van de Maas of de Waal afkomstig.

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

Er zijn tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen. Daarom is de beantwoording van de volgende drie onderzoeksvragen niet relevant.

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.



5 Aanbeveling

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

Literatuur

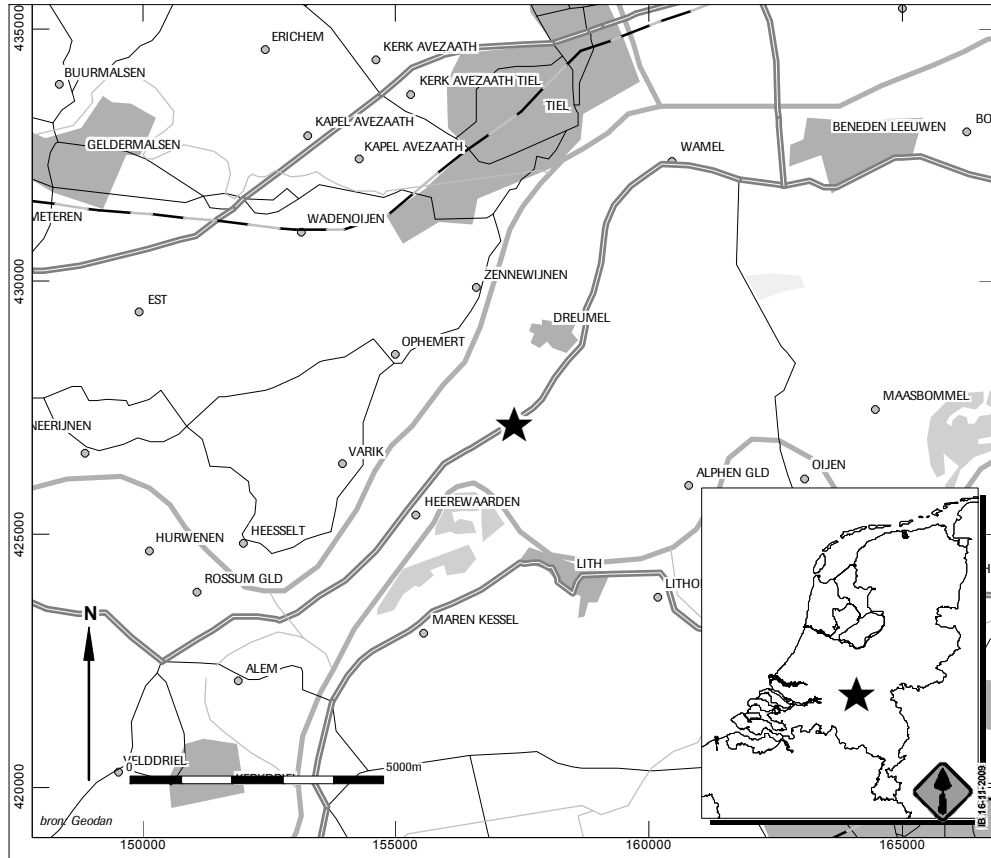
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen, Koninklijke Van Gorcum.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen (Fysische Geografie van Nederland, 3e druk). Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1872, 1928): *Heerewaarden, blad 551, 1:25.000*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cate, J.A.M. ten , A.F. Holst, H. Kleijer & J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch veldonderzoek. Richtlijnen en voorschriften, deel A: Bodem*. Technisch document 19A, DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Holl, J., R. van Lil, 2008: *Boven-Leeuwen (gem. West Maas en Waal), Molenstraat; een bureauonderzoek (ADC-rapport 1380)*, Amersfoort.
- 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, 1982: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West Tiel*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West Tiel*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1986: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Tiel*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 Oost-Nederland 1830-1855*, Groningen.

Lijst van afbeeldingen

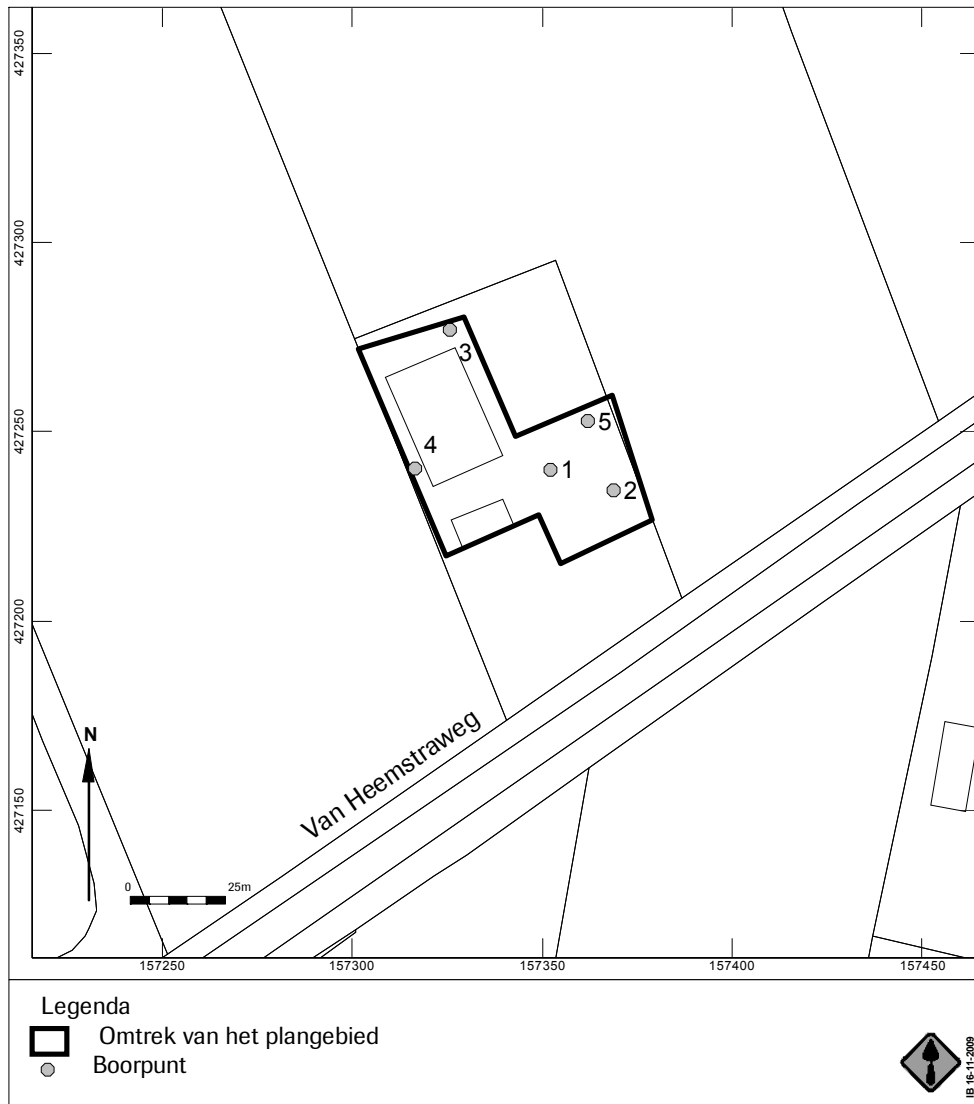
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart.
- Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1892
- Afb. 5 Projectie van het plangebied op de paleomeandergordelkaart
- Afb. 6 Interpretatie van de boorgegevens

Lijst van tabellen

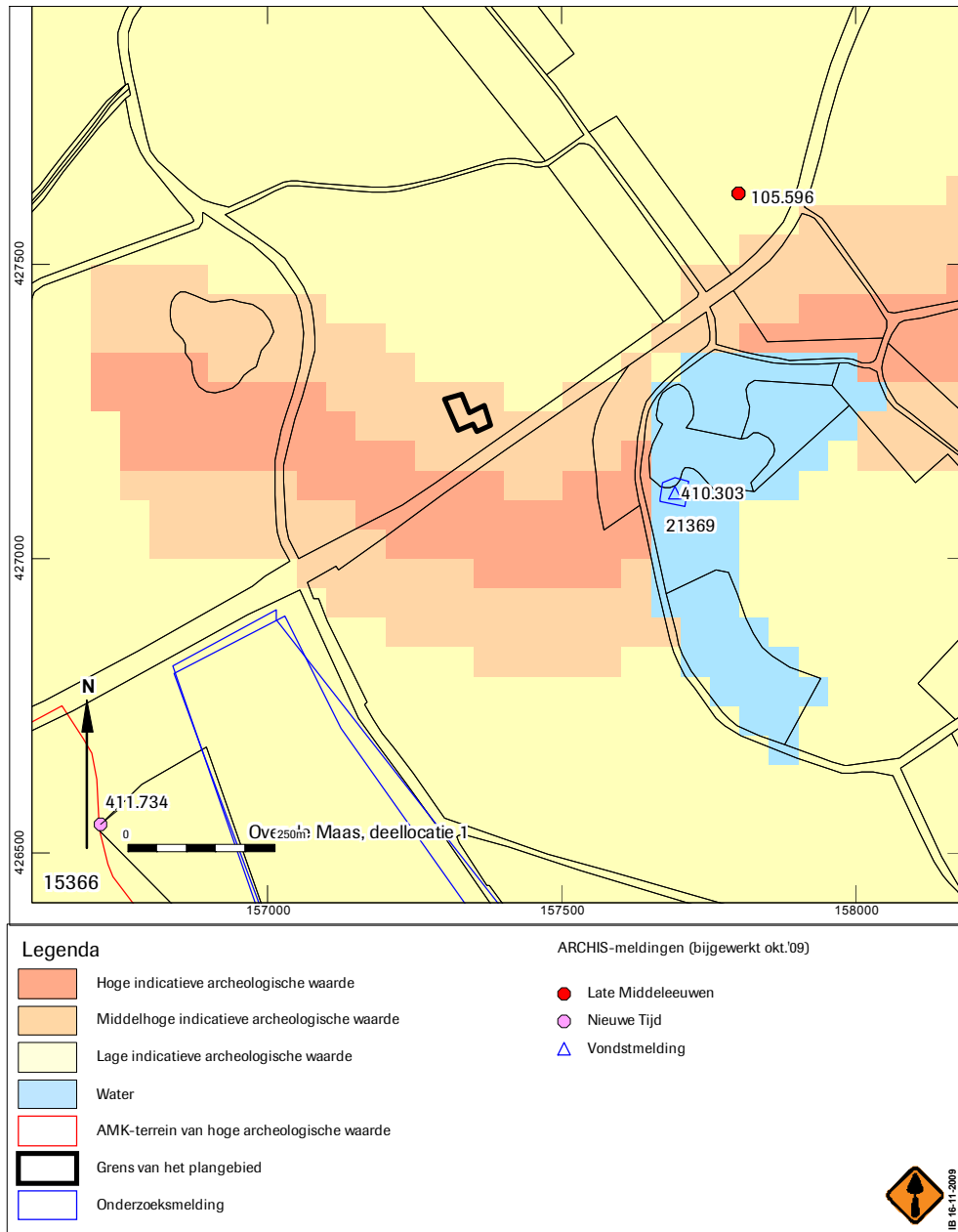
Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.



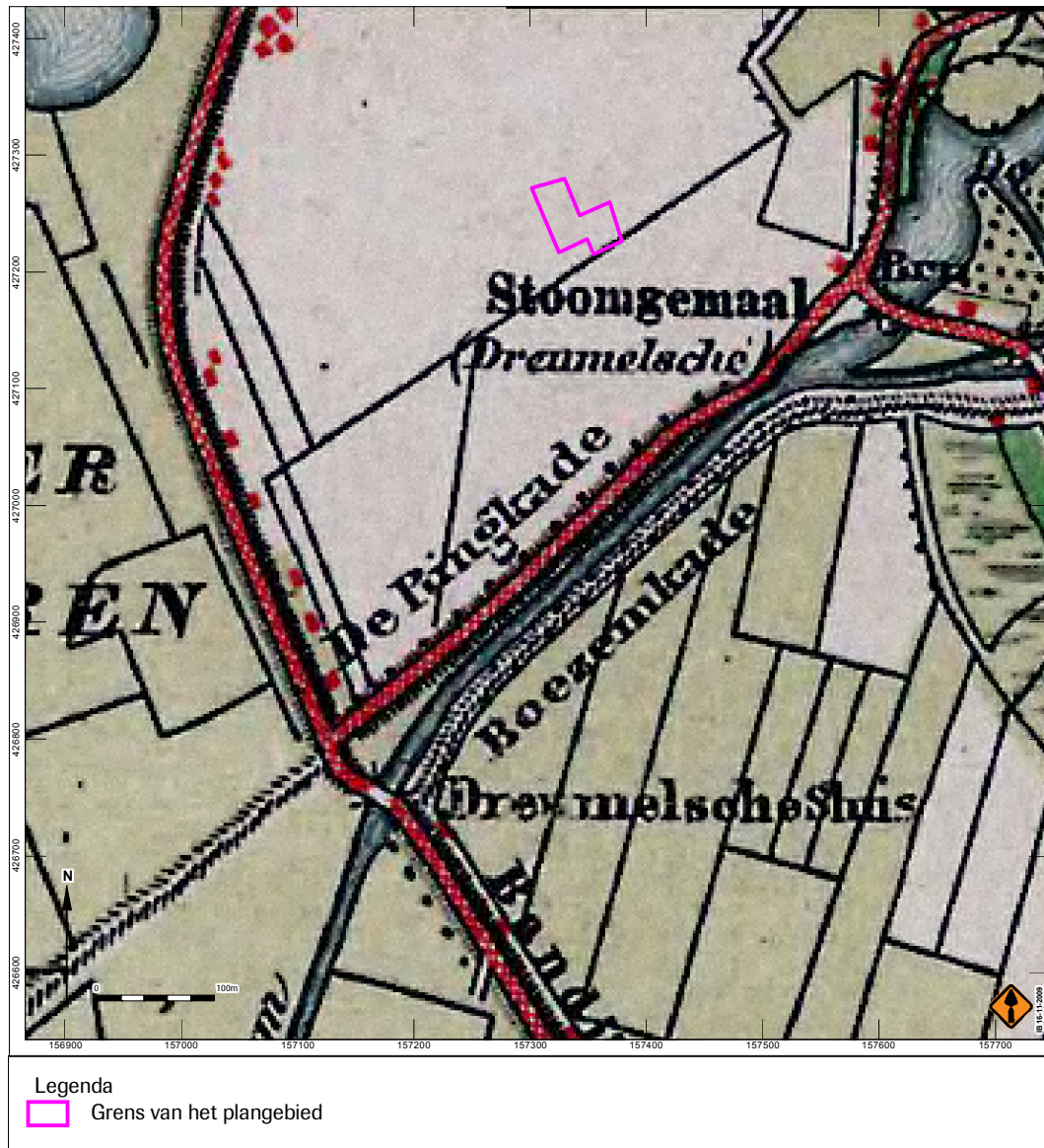
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart.



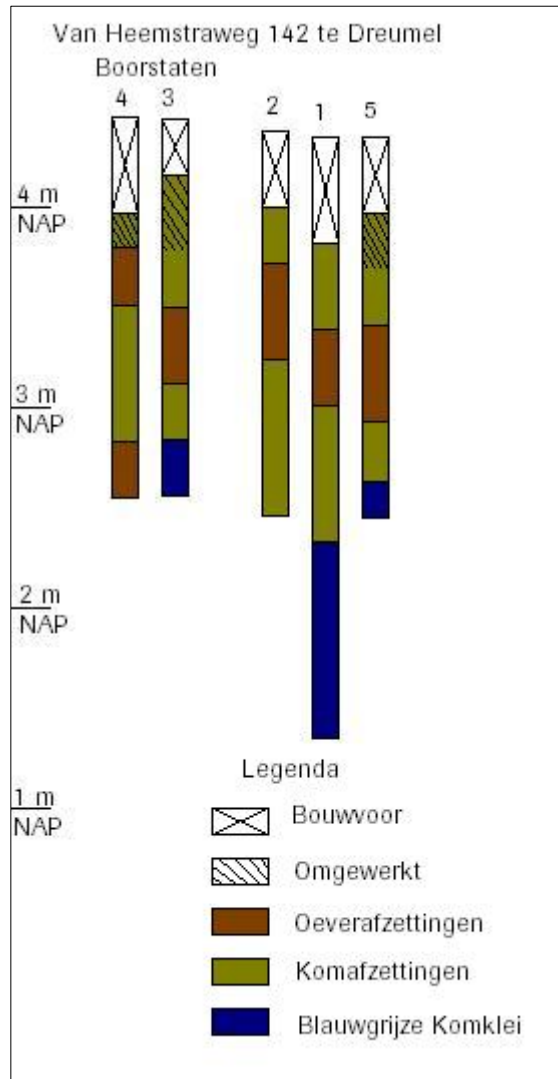
Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1892



*Afb. 5 Projectie van het plangebied op de paleomeandergordelkaart
(Berendsen & Stouthamer 2001)*



Afb. 6 Interpretatie van de boorgegevens



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelddiepte (m)	NAP	bovengrens (cm onder mV)	ondergrens (cm onder mV)	grondsoort	bijmenging	zandmedianaan	kleur	kaligehalte	nieuwvormingen	antropogene bifmengingen	bodemhorizonten	overig
01	157.352,2	427.239,9	4,35	0	55	55	klei	zwak zandig; matig humeus sterk siltig		grijs-; bruin; licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	weinig roestvlekken	spoor baksteen	A-horizont	bouwwoor
				55	90	130	klei	sterk siltig		licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	doorwortelingsvlekken; weinig zwarte vlekken; matig stevig
				90	130	200	klei	sterk siltig		licht-; grijs-; bruin;	kalkarm	weinig roestvlekken		C-horizont	weinig zandlagen; stevig; doorwortelingsvlekken; laagjes fijn zand; van 120 125 laagje erg stevige klei met veel ijzer; stevig
				130	200	220	klei	zwak siltig		licht-; bruin-; grijs; donker-; grijs-;	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	matig stevig
				200	220	300	klei	zwak siltig		bruin; donker-; grijs; blauw-;	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont; geheel gereduceerd	
				220	300		klei	zwak siltig		donker-; grijs; bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont; geheel gereduceerd	matig slap
02	157.368,6	427.234,5	4,38	0	40	40	klei	zwak zandig; matig humeus sterk siltig		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen	A-horizont	bouwwoor
				40	70	120	klei	sterk siltig		licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken		C-horizont	weinig zwarte vlekken; doorwortelingsvlekken; ; matig stevig
				70	120	140	zand	kleilig	matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkarm	spoor ijzerconcreties; spoor roestvlekken		C-horizont	stevig
				120	140	150	klei	zwak siltig		licht-; grijs-; bruin;	kalkarm	spoor roestvlekken		C-horizont	matig stevig
				140	150	200	klei	zwak siltig; zwak humeus		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig stevig
				150	200		klei	zwak siltig		licht-; grijs-; bruin;	kalkarm	spoor roestvlekken; spoor ijzerconcreties		C-horizont	matig stevig
03	157.325,5	427.277,0	4,44	0	30	30	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-; bruin-; ; grijs;	kalkrijk			A-horizont	bouwwoor
				30	70	100	klei	sterk siltig		grijs-; bruin; licht-; grijs-;	kalkrijk	spoor roestvlekken		AC-horizont	omgewerkte grond
				70	100	140	klei	matig siltig		licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	doorwortelingsvlekken; ; weinig zwarte vlekken; matig stevig
				100	140	170	klei	uiterst siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkarm	weinig roestvlekken		C-horizont	stevig
				140	170	200	klei	matig siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	matig stevig
				170	200		klei	zwak siltig		blauw-; grijs;	kalkloos			C-horizont; geheel	matig slap



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasvelthoogte (m)	NAP	bovengrens (cm onder mV)	ondergrens (cm onder mV)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengen	bodemhorizonten	overlig
04	157.316,4	427.240,5	4,45	0	50	50	klei	zwak zandig; matig humeus		grijs-; bruin;	kalkrijk			gereduceerd	bouwoor
					70	70	klei	sterk siltig		grijs-; bruin;	kalkrijk	weinig roestvlekken		AC-horizont	omgewerkte grond
					100	100	klei	sterk siltig		licht-; grijs-; bruin;	kalkarm	spoor roestvlekken		C-horizont	matig stevig
					170	170	klei	matig siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	matig stevig
05	157.361,9	427.252,8	4,35	0	40	40	klei	zwak zandig; matig humeus		grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken		A-horizont	bouwoor
					70	70	klei	sterk siltig		licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen	AC-horizont	sintels
					100	100	klei	sterk siltig		licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken		C-horizont	matig stevig
					150	150	klei	matig zandig		licht-; grijs-; bruin;	kalkarm	weinig roestvlekken		C-horizont	spoor schelpmateriaal; stevig
				150	180	180	klei	zwak siltig	grijs-; bruin;	kalkloos	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont;	C-horizont	matig stevig