

Slotselaan 11a te Rossum

rapport 3058

Slotselaan 11a te Rossum (gemeente Maasdriel)

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

J.M. Blom





Colofon

ADC Rapport 3058

Slotselaan 11a te Rossum (gemeente Maasdriel)

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

Auteur: J.M. Blom

In opdracht van: Geofox-Lexmond bv

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 14 mei 2012

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

Status onderzoek: definitief, 11 mei 2012

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:
A.G. de Boer

ISSN 1875-1067

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



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	11
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
3.1 Plan van Aanpak	11
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.3 Conclusies	13
4 Aanbeveling	13
Literatuur	14
Geraadpleegd kaartmateriaal	14
Geraadpleegde websites	14
Lijst van afbeeldingen en tabellen	14
Bijlage 1 Boorgegevens	20





Samenvatting

Ten behoeve van de bouw van een woonhuis heeft ADC ArcheoProjecten in april 2012 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Slotselaan 11a te Rossum (gemeente Maasdriel).

Op basis van het bureauonderzoek werden vanwege de landschappelijke ligging en vondsten in de omgeving, archeologische waarden verwacht vanaf de Romeinse tijd. Deze konden worden aangetroffen in oeverafzettingen van de Maas en/of de Waal, die vanaf het maaiveld aanwezig konden zijn. De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag. Ze zijn mogelijk afgedekt door jongere overslagafzettingen en in dat geval mogelijk buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven. Indien geen jongere afzettingen aanwezig zijn, kunnen de resten ook zijn opgenomen in de bouwvoor.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de bodem van het plangebied bestaat uit een afwisseling van kom- en oeverachtige sedimenten van de Maas en/of Waal (Formatie van Echteld). Er zijn twee potentieel bewoonbare niveaus aangeboord tijdens het veldonderzoek. In de diep gelegen oeverafzettingen zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Ook is dit niveau niet ontkalkt of gerijpt. Daarnaast kunnen de oeverafzettingen die aan het maaiveld liggen bewoond zijn geweest. De top hiervan is omgewerkt, waardoor het niet aannemelijk is dat eventueel aanwezige archeologische waarden nog intact zijn. Ook hierin zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).¹ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Maasdriel heeft echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.² Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

Opdrachtgever:	Geofox-Lexmond b.v.
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Aanleiding:	bouw woning
Locatie:	Slotselaan 11a
Plaats:	Rossum
Gemeente:	Maasdriel
Provincie:	Gelderland
Kadastrale gegevens:	nog niet bekend
Kaartblad:	45B
Oppervlakte plangebied	1000 m ² / XXX ha
Coördinaten:	151.814/423.620 (NW); 151.844/423.609 (NO); 151.859/423.586 (ZO); 151.818/423.587 (ZW)
Bevoegde overheid:	gemeente Maasdriel
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr. H.J. van Oort (regioarcheoloog Rivierenland)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	51422
Auteur:	J.M. Blom
Projectmedewerkers:	J.M. Blom & K. van Kappel
Autorisatie:	A.G. de Boer
Periode van uitvoering:	april 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-6jwf-ks

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
 - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
 - Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

¹ SIKB 2010.

² Mededeling dhr. H.J. van Oort (regioarcheoloog Rivierenland).



2.2 Methodiek

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

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

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

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

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

2.3 Resultaten

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

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

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 ca. 300 m rondom het plangebied.

In het plangebied is de bouw van een woonhuis gepland. Dit zal in het zuidwestelijk deel worden gerealiseerd. Aan de zuidzijde van de woning zal een kelder worden gerealiseerd. De grondwerkzaamheden hiervoor zullen tot 300 cm –mv reiken. In de rest van het plangebied zullen sloten worden gegraven en beplanting worden aangeplant.

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



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ³	Formatie van Echteld: rivierklei op rivierzand
Geomorfologie ⁴	bebouwd, meest nabij rivieroeverwal
Bodemkunde ⁵	bebouwd, meest nabij kalkhoudende ooivaaggronden (Rd90A)
Meandergordels ⁶	Maas (ca. 300 n. Chr. – heden).
Zanddiepte ⁷	komgebied: pleistoceen zand op 7 tot 8 m –mv

Het landschap in de omgeving van Rossum wordt gedomineerd door de aanwezigheid van de Maas en de Waal. In de ondergrond zijn verschillende meandergordels aanwezig. Voor dit onderzoek zijn de volgende meandergordels van belang: Hoorzik, Velddriel, Maas en Waal. De oudste van deze drie meandergordels is de Hoorzik. Het sediment van deze meandergordel is kalkrijk, op basis waarvan wordt geconcludeerd dat deze meandergordel niet alleen Maas- maar ook Rijnwater heeft afgevoerd. De beginfase is niet direct gedateerd en wordt op basis van een veronderstelde verbinding met een andere stroomgordel geplaatst rond 2545 v.Chr. De eindfase is eveneens niet direct gedateerd, maar wordt geplaatst in de bronstijd.⁸ De beginfase van de meandergordel van de Velddriel is ook niet direct gedateerd en wordt door Berendsen & Stouthamer gelijk geplaatst met de eindfase van de Hoorzik stroomgordel. De eindfase is direct gedateerd op 265 AD.

De beginfase van de Maas is ter plaatse van het plangebied niet direct gedateerd en wordt gelijkgeplaatst met de eindfase van de Velddriel. De benedenstroom van de Maas is op verschillende plaatsen afgedamd vanaf 1230 na Chr. Desondanks heeft sedimentatie plaatsgevonden vanuit de Maas tot in de 20^e eeuw tijdens dijkdoorbraken en als gevolg van overlopen bovenstrooms.

Afzettingen van vermoedelijk de Maas zijn bij een opgraving ca. 100 m ten zuiden van het plangebied tot tenminste 700 cm –mv aangetroffen. De beddingafzettingen kenmerkten zich door zeer grof zand. Het enkele meters dikke pakket oeverafzettingen hierboven betrof sterk siltige kalkrijke kleien.⁹ Aangenomen wordt dat de bodemopbouw in het plangebied vergelijkbaar is met hetgeen bij de opgraving is aangetroffen. Vanwege de ligging nabij de rivier direct achter het dijklichaam van de Waaldijk, kunnen ook overslagafzettingen worden verwacht. Er zijn op oude kaarten of op recente luchtfoto's echter geen aanwijzingen voor dijkdoorbraken in de nabijheid van het plangebied. Vermoedelijk is het vanwege de ligging van het plangebied nabij zowel de Waal als de Maas niet mogelijk om een onderscheid te maken tussen afzettingen van beide rivieren.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afb. 3):

³ De Mulder et al. 2003.

⁴ Alterra 2006.

⁵ Stichting voor Bodemkartering 1984.

⁶ Berendsen & Stouthamer 2001.

⁷ Cohen et al. 2009.

⁸ Mededeling dhr H.J. van Oort (regioarcheoloog rivierenland).

⁹ Van Zijverden 2006.



AMK-terrein nr	Omschrijving	Datering ¹⁰	Opmerking
13176	kasteelterrein met gracht	LME	huidig gebouw uit 19 ^e eeuw, voorganger uit 13 ^e eeuw of eerder

Waarnemingsnr	Omschrijving	Datering ¹¹	Opmerking
21384	fibula en oorkonde	ROM	detectorvondst
26989	aardewerk	VME	gevonden bij kartering
421971	fibula, paardentuig	ROM	opgraving -> nederzetting VME-LME, dijk uit 14 ^e eeuw of eerder
423236	aardewerk, kuilen	LME, NT	proefsleuven

Onderzoeks- meldingsnummer	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
7709	proefsleuvenonderzoek	sporen 9-19 ^e eeuw	behoud in situ/opgraving
8747	booronderzoek	vindplaats LME-NT	proefsleuvenonderzoek
13742	opgraving	zie waarneming 421971	n.v.t.

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen vondstmeldingen geregistreerd.

Volgens de IKAW geldt er voor het plangebied een lage indicatieve verwachtingswaarde.¹² Het AMK-terrein in de nabijheid van het plangebied en de vindplaats met sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd tonen echter aan dat archeologische waarden zeker aanwezig kunnen zijn.

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut	1811-1832	tuin
Rivierkaarten Goudriaan 1830-35	1830-1835	boomgaard
Bonnekaarten	1872, 1890, 1892, 1908, 1912 en 1928	weiland
Topografische kaart ¹³	1967	weiland
Topografische kaart ¹⁴	1988 en 1991	bos

De oudste vermelding van Rossum dateert uit de 9^e eeuw.¹⁵ De historische bronnen worden bevestigd door archeologische vondsten die binnen een afstand van 100 m van het plangebied zijn gevonden. Het plangebied zelf is vanaf in ieder geval de 19^e eeuw niet bebouwd geweest (zie afb. 4). Direct ten zuiden ervan heeft wel bebouwing gestaan in de 19^e eeuw.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Delen zijn deels bedekt met puin.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in het uiterste noordoosten van het plangebied een leiding is gelegen.

¹⁰ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹² Er is nog geen archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Maasdriel opgesteld.

¹³ Topografische Dienst.

¹⁴ Topografische Dienst.

¹⁵ Van Berkel & Samplonius 2007.



2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag “Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?” kan als volgt worden beantwoord:

In het plangebied worden op basis van de landschappelijke ligging en vondsten in de omgeving archeologische waarden verwacht vanaf de Romeinse tijd. Deze kunnen worden aangetroffen in oeverafzettingen van de Maas en/of de Waal, die vanaf het maaiveld aanwezig kunnen zijn. Mogelijk zijn de afzettingen afgedekt door overslagafzettingen. 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.¹⁶ Ze zijn mogelijk afgedekt door jongere overslagafzettingen en in dat geval mogelijk buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven. Indien geen jongere afzettingen aanwezig zijn, kunnen de resten ook zijn opgenomen in de bouwvoor. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht.

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

Geadviseerd wordt een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek. Op 12 april 2012 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

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

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

Dit leidt voor onderhavig onderzoek tot de volgende hypothesen:

- Ad 1. In het plangebied zijn oeverafzettingen van de Maas en/of de Waal aanwezig .
- Ad 2. In dit niveau zijn archeologische waarden aanwezig.
- Ad 3. In het plangebied zijn overslagafzettingen aanwezig.

¹⁶ Kars & Smit 2003.



Door het uitvoeren van dit verkennend en karterend booronderzoek kan alsnog een uitspraak worden gedaan over de vraag of, en zo ja, waar er al dan niet nog archeologische resten worden verwacht in het plangebied.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Zijn de hierboven genoemde hypothesen juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

Aantal boringen:	4
Boorgrid:	geen
Diepte boringen:	max. 200 cm –mv, ter plaatse van de geplande kelder zal een boring tot tenminste 300 cm –mv worden gezet
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.¹⁷ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Op basis van het booronderzoek kunnen vier pakketten worden onderscheiden:

Pakket	Diepte (cm –mv)	Omschrijving	Interpretatie
1	0-80 ¹⁸	matig tot uiterst siltige klei, mortel, zwarte vlekken	omgewerkte grond
2	80-140	sterk siltige klei	oeverafzettingen
3	140-250	matig siltige klei	komafzettingen
4	250-300	sterk siltige klei, gelaagd	oeverafzettingen

Boring 2 wijkt enigszins af van bovenstaande bodemopbouw. Boven pakket 3 is een 25 cm dikke veenlaag aangetroffen, die wordt afgedekt door een eveneens 25 cm dikke sterk siltige humeuze kleilaag. Hierboven volgt tot aan het maaiveld een matig tot sterk siltige kleilaag. In de bovenste 30 cm hiervan is mortel aangetroffen.

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

¹⁷ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

¹⁸ In boring 3 is dit pakket 135 cm dik.



3.2.2 Interpretatie

Het aangetroffen sediment wordt geïnterpreteerd als rivierafzettingen van de Maas en/of Waal (Formatie van Echteld). Het diepst aangetroffen niveau, pakket 4, wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen. Door verlegging van de rivierloop is het plangebied vervolgens in een komgebied komen te liggen en is matig siltige klei afgezet (pakket 3). In boring 2 is vermoedelijk een ondiepe depressie in de komafzettingen aangeboord waarin zich veen heeft gevormd. Door toenemende invloed van rivieren kwam het plangebied in een oeverachtige zone te liggen waar siltrijke kleien werden gesedimenteerd (pakket 2). De top van dit pakket is omgewerkt (pakket 1).

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden in het plangebied aangetroffen. Er zijn twee potentieel bewoonbare niveaus aangeboord tijdens het veldonderzoek. In pakket 4, de diep gelegen oeverafzettingen, zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Ook is dit niveau niet ontkalkt of gerijpt. Daarnaast kunnen de oeverafzettingen die aan het maaiveld liggen bewoond zijn geweest. De top hiervan is omgewerkt, waardoor het niet aannemelijk is dat eventueel aanwezige archeologische waarden nog intact zijn. Ook hierin zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.3 Conclusies

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

- *Zijn de genoemde hypothesen, zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

De genoemde hypothesen zijn deels juist. In het plangebied zijn inderdaad oeverafzettingen van de Maas en/of Waal aanwezig. Er zijn echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden hierin. Ook zijn geen overslagafzettingen aangetroffen.

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

Ja, de specifieke archeologische verwachting moet worden aangepast. De bodem van het plangebied bestaat uit een afwisseling van kom- en oeverachtige sedimenten van de Maas en/of Waal. Er zijn hier geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden daterend vanaf de Romeinse tijd aangetroffen.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Ja, het plangebied is voldoende onderzocht.

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

Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

4 Aanbeveling

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



Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen, Koninklijke Van Gorcum.
- Berkel, G. van & K. Samplonius**, 2007: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*, Utrecht.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen, H.J.A., Kempen H.F.J.**, 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Derde, geheel herziene druk. Arnhem: Provincie Gelderland.
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Geologie van Nederland, deel 7, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie-Instituut**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45 West, 's Hertogenbosch*, Wageningen.
- Zijverden, W.K. van**, 2006: Fysisch geografisch onderzoek, in: P.C. de Boer & M.C. Kenemans, *Sporen onder de zandbak. Een Middeleeuwse nederzetting op het voormalige schoolterrein De Groene Linde te Rossum, gemeente Maasdriel, Een Archeologische Opgraving*, ADC-rapport 523, Amersfoort.

Geraadpleegd kaartmateriaal

Bureau Militaire Verkenningen, 1872, 1890, 1892, 1908, 1912 en 1928: *Heerewaarden, blad 551, 1:25.000*.

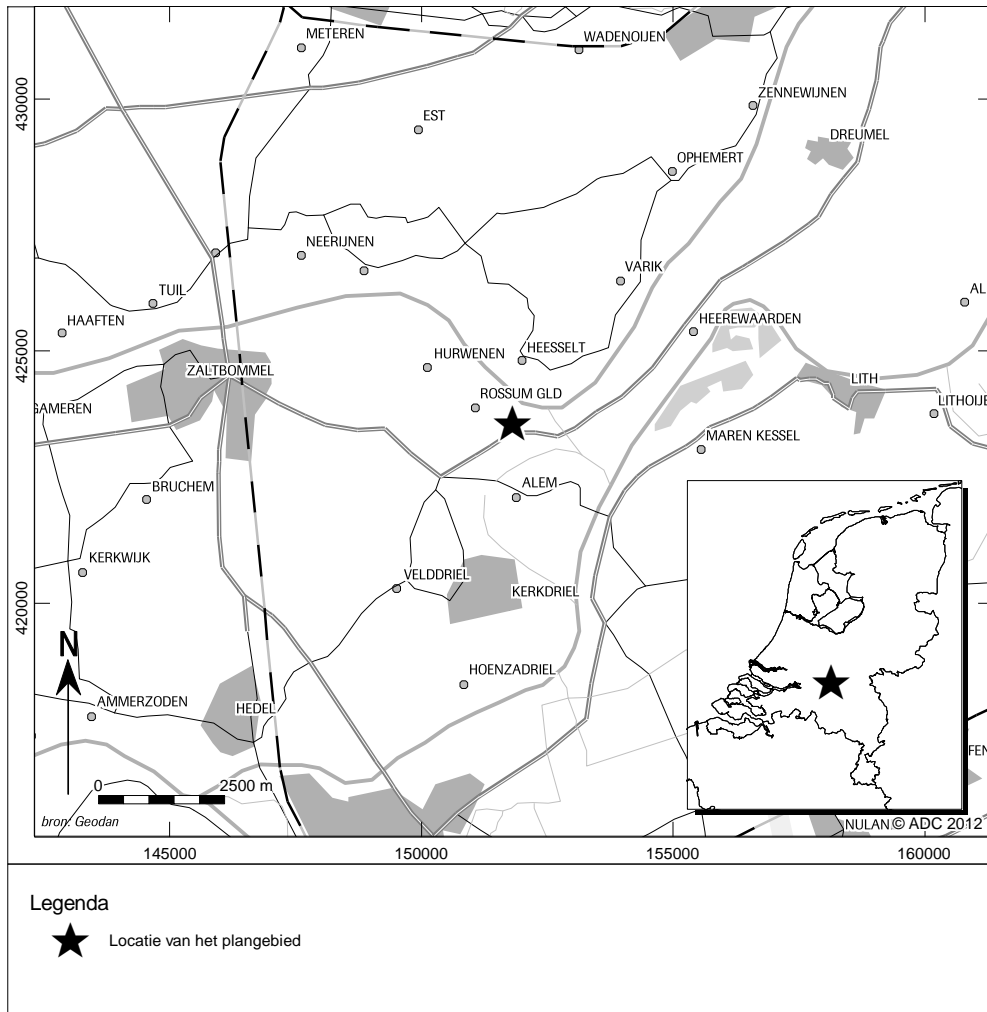
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.watwaswaar.nl>

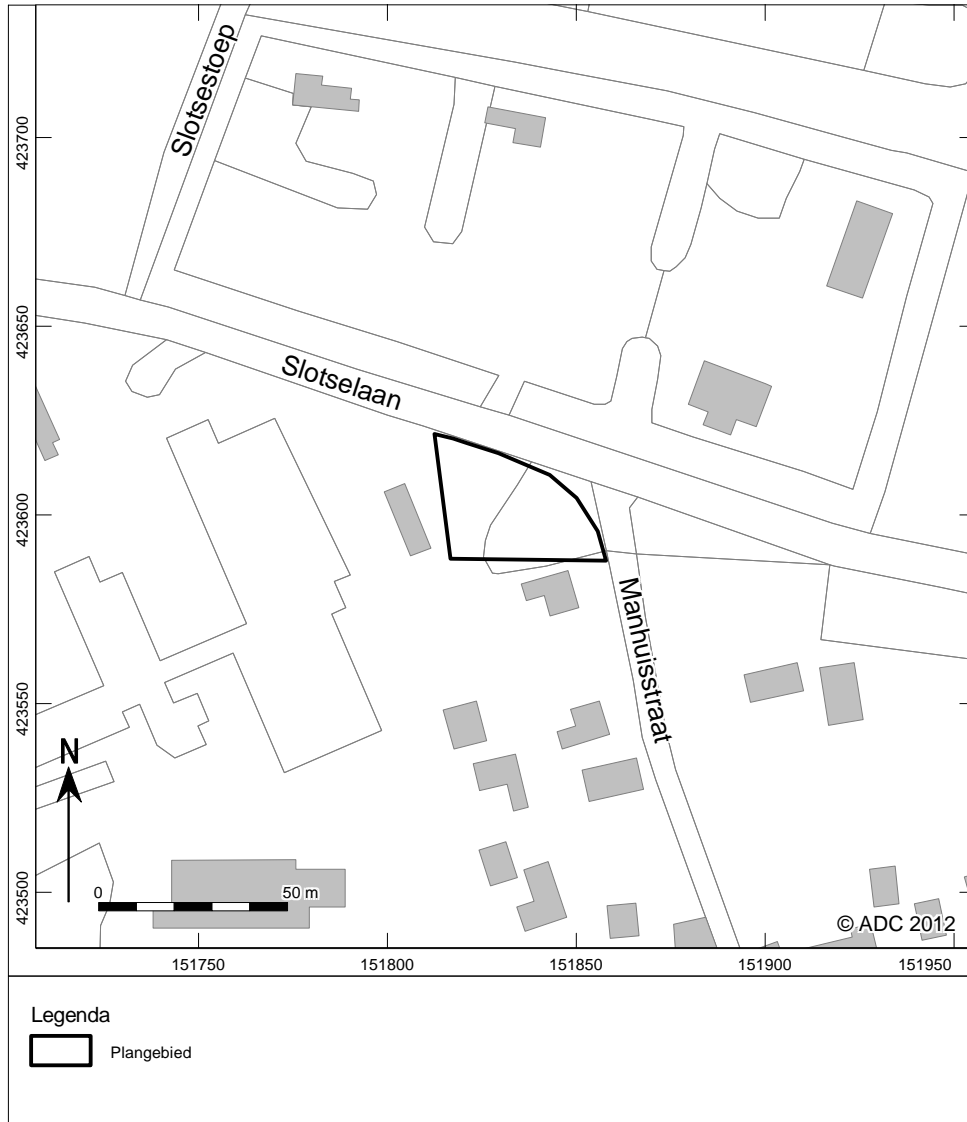
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de rivierenkaart van Goudriaan (1830-1835)
Afb. 5 Boorpuntenkaart

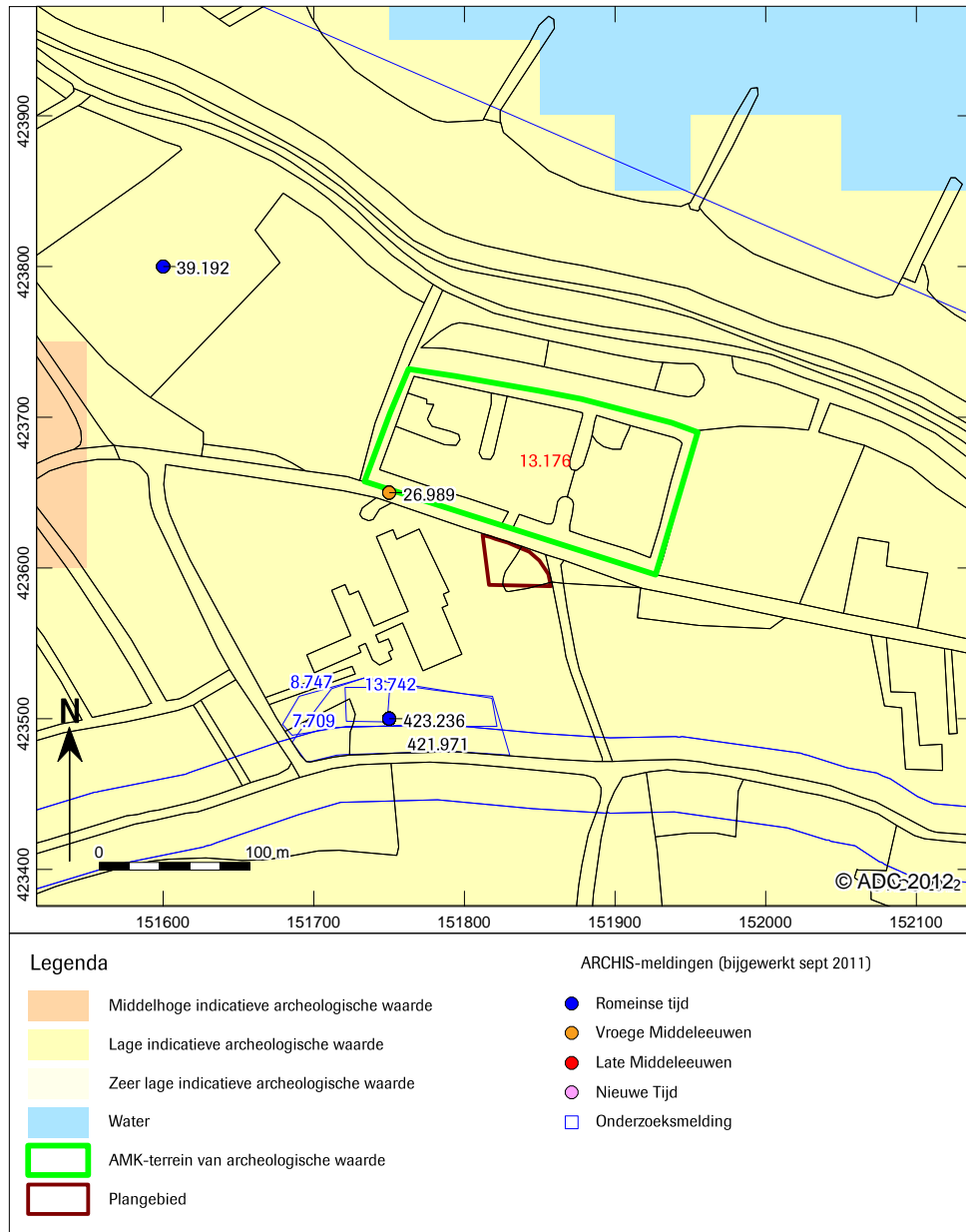
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



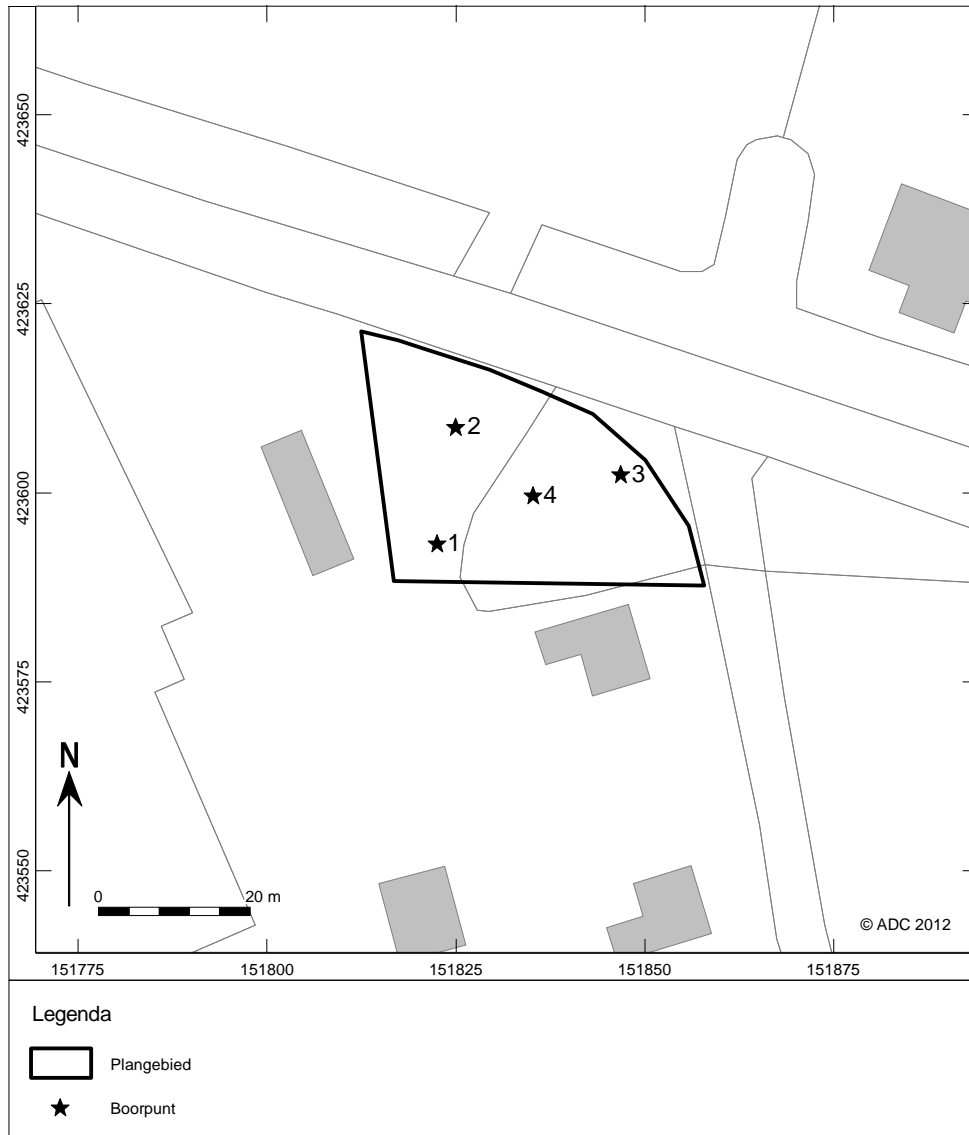
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



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



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de rivierenkaart van Goudriaan (1830-1835)



Afb. 5 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	overig
1	370	0	35	klei	sterk siltig; matig humeus; zwak grindig	bruin-grijs	kalkrijk		
		35	50	klei	uiterst siltig; matig humeus; zwak grindig	donker-grijs	kalkrijk		mortel
		50	70	klei	matig siltig; zwak humeus; zwak grindig	licht-grijs	kalkrijk		
		70	100	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	veel mangaanconcreties	
		100	150	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig mangaanconcreties	
		150	250	klei	matig siltig	licht-blauw-grijs	kalkrijk		
		250	300	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk		weinig zandlagen; weinig kleilagen; spoor plantenresten
2	340	0	30	klei	matig siltig; sterk humeus; zwak grindig	donker-bruin-grijs	kalkarm		mortel; omgewerkte grond
		30	50	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk		spoor schelpmateriaal
		50	70	klei	matig siltig	grijs	kalkrijk		
		70	90	klei	matig siltig	donker-grijs	kalkrijk		
		90	115	klei	sterk siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkarm		weinig plantenresten
		115	140	veen	sterk kleiig	bruin	kalkloos		
		140	200	klei	matig siltig	blauw-grijs	kalkloos		geen plantenresten
3	360	0	30	klei	sterk siltig; matig humeus	donker-bruin-grijs	kalkarm		spoor zwarte vlekken
		30	135	klei	matig siltig; matig humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond; olieverontreiniging
		135	190	klei	matig siltig; matig humeus	grijs-bruin	kalkarm		weinig zandlagen; spoor veenlagen
		190	200	klei	matig siltig	grijs	kalkloos		spoor plantenresten
4	350	0	80	klei	sterk siltig; sterk humeus	donker-bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond
		80	140	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk		spoor plantenresten
		140	200	klei	matig siltig	grijs	kalkarm		spoor plantenresten