

Hogeweg 85 te Rossum (gemeente Maasdriel)

Een Bureauonderzoek

J. Holl



Colofon

ADC Rapport 2267

Hogeweg 85 te Rossum (gemeente Maasdriel)
Een Bureauonderzoek

Auteur: drs. J. Holl

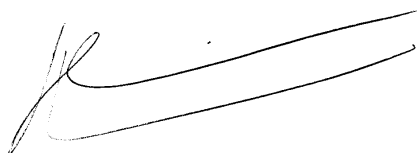
In opdracht van: ArcheoWest bv

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, juni 2010

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. J. Huizer

ISBN 978-94-6064-258-6

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	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Doelstelling en vraagstelling	6
2 Methoden	6
3 Resultaten	7
3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)	7
3.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)	7
3.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)	7
3.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)	7
3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)	9
4 Conclusies	10
5 Aanbeveling	10
Literatuur	11
Lijst van afbeeldingen en tabellen	11

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Maasdriel
Plaats:	Rossum
Toponiem:	Hogeweg 85
Kadastrale gegevens:	Rossum, sectie E, nrs. 926, 668, 669 (deels), 728 (deels) en 921 (deels)
Kaartblad:	45B
Coördinaten:	NW: (150.535 ,423.581) NO: (150.847, 423.581) ZO: (150.847, 423.349) ZW: (150.535, 423.349)
Bevoegde overheid:	gemeente Maasdriel
Deskundige namens de bevoegde overheid:	onbekend
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	39811
ADC-projectcode:	4110517
Periode van uitvoering:	maart 2010
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van ArcheoWest bv heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hogeweg 85 in Rossum (gemeente Maasdriel). In het plangebied zal woningbouw plaatsvinden. 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 worden in het plangebied dijkdoorbraakafzettingen op komafzettingen verwacht. Vanwege de lage ligging en natte omstandigheden was het komgebied in de pre- en protohistorie onaantrekkelijk voor bewoning. De komafzettingen zijn in de Nieuwe Tijd bedekt met dijkdoorbraakafzettingen, waarbij naar verwachting erosie van de top van de komafzettingen heeft opgetreden. Om deze redenen worden in de komafzettingen geen archeologische resten verwacht. Er zijn in de oude kaarten geen aanwijzingen gevonden voor archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Daarom worden in de dijkdoorbraakafzettingen eveneens geen archeologische resten verwacht.

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. 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 ArcheoWest bv heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hogeweg 85 in Rossum (gemeente Maasdriel). In het plangebied zal woningbouw plaatsvinden. 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.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 18 en 19 maart door: J. Holl (prospector) en J. Huizer (senior prospector).

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.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld voor het plangebied

- 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?

2 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.



3 Resultaten

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

Het plangebied ligt aan de zuidwestkant van Rossum heeft een oppervlakte van ca. 3,6 ha. Het wordt aan de noordkant begrensd door de Hogeweg en aan de zuidkant door een sloot. Aan de westkant bevindt zich een akker en aan de oostkant ligt de bebouwde kom van Rossum. De exacte locatie is weergegeven in afbeelding 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.

Vooralsnog zijn in het plangebied 73 woningen gepland. Het reeds in het plangebied aanwezige woonhuis zal behouden blijven en de kas zal gesloopt worden. De woningen zullen niet onderkelderd worden en de bodem zal tot maximaal 80 cm -mv vergraven worden.

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

3.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel in gebruik als tuingrond en deels bebouwd met een kas en een woonhuis. In een deel van de kas is verharding aangebracht.

Op dit moment zijn geen milieukundige gegevens over het plangebied beschikbaar. Op basis van het bodemgebruik (zie paragraaf 3.3), worden geen ernstige verontreinigingen verwacht.

In het kader van een KLIC-melding zijn gegevens betreffende de ligging van kabels en leidingen binnen het plangebied opgevraagd. Hieruit bleek dat langs de westzijde van de in het plangebied aanwezige kas een gasleiding aanwezig is. Tussen de kas en de Hogeweg loopt ten noordoosten van de oprit een leiding van Nuon.

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut uit 1832	bouwland, de Hogeweg bestaat al
Rivierkaarten uit 1853, 1883 en 1960 (zie afb. 3) ¹	bouwland (landbouwgebied Het Kruis), de Hogeweg bestaat al en hierlangs loopt een waterloop (Rossumsche Wetering).
Bonnekaarten uit 1872-1928 ²	idem
Bonnekaart uit 1949 ³	bouwland, ten zuiden van het plangebied loopt een sloot
Topografische kaart uit 1956 ⁴	idem
Topografische kaart uit 1967 ⁵	de sloot ten zuiden van het plangebied heet nu de Rossumsche Wetering. Langs de Hogeweg loopt geen waterloop meer.
Topografische kaart uit 1978, 1988 ⁶	weiland en in het uiterste oosten bouwland
Topografische kaart uit 1991 ⁷	westen: boomgaard; midden: weiland; oosten: bouwland
Topografische kaart uit 1997 ⁸	westen: boomgaard; oosten: weiland

Uit de oude kaarten blijkt dat het plangebied gedurende de 19^e en 20^e eeuw onbebouwd is gebleven. Langs de Hogeweg, langs het noorden van het plangebied liep de Rossumsche Wetering tot halverwege de 20^e eeuw. Hierna is de loop verlegd naar het zuiden en sindsdien loopt deze waterloop langs het zuiden van het plangebied. Na 1997 is het huidige woonhuis en de kas gebouwd.

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

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

¹ Algemeene Dienst van den Waterstaat 1849-1856; Rijkswaterstaat 1873-1903; Rijkswaterstaat 1914-1961.

² Bureau Militaire Verkenningen 1872, 1892, 1908, 1912 en 1928.

³ <http://www.watwaswaar.nl>

⁴ <http://www.watwaswaar.nl>

⁵ <http://www.watwaswaar.nl>

⁶ <http://www.watwaswaar.nl>

⁷ <http://www.watwaswaar.nl>

⁸ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1997.



Bron	Informatie
Geologie ⁹	Formatie van Echteld, rivierklei of rivierzand
Geomorfologie ¹⁰	rivieroeverwal (3K25)
Bodemkunde ¹¹	Kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei (Rd90A-VI)
Geologisch-geomorfologische kaart	Dijkdoorbraakafzettingen (dikte >0,4 m) op komafzettingen (dikte >2m)
Bommelerwaard (zie afb. 4) ¹²	
Zanddieptekaart ¹³	grotendeels 7 tot 8 m -mv, noordwesten: 8-9 -mv

Het landschap in de omgeving van Rossum wordt gedomineerd door de aanwezigheid van de Maas en de Waal. In het plangebied zijn vooral afzettingen van de Maas aanwezig.

De oudste meandergordel die in het gebied rond Rossum actief is geweest is de Hoorzik. Het sediment van deze meandergordel is kalkrijk. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat deze meandergordel niet alleen Maas- maar ook Rijnwater heeft afgevoerd.¹⁴ De meandergordel van Hoorzik is actief geweest tussen ca. 2495 v. Chr. en 1425 v. Chr. De meandergordel van Velddriel was actief tussen 1305 v. Chr. en 340 n. Chr. De afzettingen van de meandergordels van Hoorzik en Velddriel zijn in de omgeving van het plangebied naar verwachting grotendeels verdwenen als gevolg van erosie door de Maas en Waal. De Maas is in de huidige vorm ontstaan rond 340 n. Chr. en de Waal rond 475 n. Chr. De benedenstroom van de Maas is op verschillende plaatsen afgedamd vanaf 1230 AD. Desondanks heeft sedimentatie plaatsgevonden vanuit de Maas tot in de 20^e eeuw tijdens dijkdoorbraken en als gevolg van overlopen bovenstrooms.¹⁵

Volgens de geomorfologische kaart 1:50.000 ligt het plangebied op een oeverwal. Dit komt niet overeen met de geologisch-geomorfologische kaart. Volgens deze kaart zijn dijkdoorbraakafzettingen op komafzettingen aanwezig. Naar alle waarschijnlijk is de geologisch-geomorfologische kaart betrouwbaarder, aangezien deze kaart is gebaseerd op grondboringen (65 boringen per km²). De geomorfologische kaart is gebaseerd op luchtfoto's. Daarom wordt er vanuit gegaan dat in het plangebied dijkdoorbraakafzettingen op komafzettingen aanwezig zijn. Beide afzettingen zijn afzettingen van de Maas. De komafzettingen zijn gevormd doordat, na overstromingen, het water achter de drooggevallene oeverwallen wordt afgesneden van de rivier. De kleideeltjes in dit water bezinken, waardoor komklei ontstaat. Onder natte omstandigheden kan in de kommen soms veenvorming optreden (Formatie van Nieuwkoop). De komklei is vrijwel niet gelaagd. Wel komen vaak plantenresten, stukken hout en andere organische resten voor. Ook zoetwaterschelpjes kunnen voorkomen. De kleur varieert van bruin tot grijs. De bovengrond is vaak bruin van kleur, als gevolg van oxydatie. De komklei is meestal kalkarm. Soms komen kalkrijke, iets meer siltige of zandige lagen voor, die zijn afgezet tijdens grote overstromingen.

Boven de komafzettingen bevindt zich in het plangebied een meer dan 40 cm dikke laag dijkdoorbraakafzettingen. De Maas werd bedijkt vanaf de 12^e of 13^e eeuw n. Chr. Bij hoog water traden echter regelmatig dijkdoorbraken op. Vóór 1600 waren deze dijkdoorbraken nog redelijk klein, maar in de 17^e, 18^e en het begin van de 19^e eeuw werd het riviereengebied, inclusief de Bommelerwaard, regelmatig getroffen door ernstige watersnoden. Tijdens de dijkdoorbraken ontstonden diepe uitkolkingsgaten (wielen). Achter de wielen werd materiaal uit de kolk gaten afgezet. Deze zogenaamde dijkdoorbraak- of overslagafzettingen bestaan voornamelijk uit zandige klei of zand, vaak met een bijmenging van grof zand en grind. De dikte varieert in het algemeen tussen 0,4 en 1,5 m. Dijkdoorbraakafzettingen zijn meestal kalkrijk.¹⁶

In het plangebied bevinden zich volgens de bodemkaart van Nederland kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei. Deze gronden hebben een bovengrond van sterk tot uiterst siltige, meestal kalkrijke, donkerbruin-grijze, matig humeuze klei met een kruimelachtige structuur. Het humusgehalte neemt naar beneden toe geleidelijk af tot in de grijze ondergrond. De ondergrond bestaat meestal uit (licht) grijsbruin zand dat tussen 40 en 80 cm -mv begint. Bij een deel van de gronden wordt echter in de diepere ondergrond zandige of sterk siltige klei aangetroffen.¹⁷

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

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	lage indicatieve archeologische waarde

⁹ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁰ Alterra 2003.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering 1984.

¹² Berendsen 1986.

¹³ Berendsen *et al.* 2001.

¹⁴ Berendsen 1986.

¹⁵ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁶ Berendsen 1986; Berendsen 2008.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering 1969.



Bron	Omschrijving
Cultuurhistorische waardenkaart Gelderland	lage verwachting
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	geen AMK-terreinen
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	4.246, 7.298, 11.346, 26.997
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	10.163, 11.391, 17.280, 18.056, 35.513, 36.515, 37.744

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 5.

Voor het plangebied geldt een lage archeologische verwachting op de IKAW. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de ligging in het komgebied en de lage landschappelijke ligging (grondwatertrap IV).

Ca. 300 m ten noordoosten van het plangebied is volgens Archis een veldkartering uitgevoerd, waarbij aardewerkscherven en botmateriaal uit de Late IJzertijd zijn aangetroffen. Deze locatie klopt waarschijnlijk niet, aangezien in Archis vermeld wordt dat de vondsten zijn gedaan aan de Waalstoep, die ca. 700 m ten noordoosten van het plangebied ligt.¹⁸ Tijdens een bodemkartering ca. 200 m ten oosten van het plangebied is een glazen armbandfragment uit de Late IJzertijd of Vroeg-Romeinse tijd aangetroffen.¹⁹ Ca. 500 m ten noordoosten van het plangebied zijn tijdens baggerwerkzaamheden aardewerk uit de Late IJzertijd of Romeinse tijd en een ijzeren armband uit de Romeinse tijd gevonden.²⁰

Hoewel in de omgeving van het plangebied enkele waarnemingen gedaan zijn met een datering vanaf de IJzertijd, worden deze resten in het plangebied niet verwacht. De vondsten zijn allemaal gedaan op locaties waar volgens de geologisch-geomorfologische kaart van Berendsen (1986) oeverafzettingen aanwezig zijn. In het plangebied zijn waarschijnlijk geen oeverafzettingen aanwezig.

Direct ten noorden van het plangebied ligt een locatie waarvoor een bureauonderzoek is uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat in het noorden van dit onderzoeksgebied crevasse-afzettingen aanwezig zijn, waarin resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd kunnen worden verwacht (deze afzettingen worden niet in het huidige plangebied verwacht). In het noorden en midden van dit onderzoeksgebied werden hogere welvingen in de pleistocene ondergrond op 5 à 6 m –mv verwacht. Hierin werden archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum verwacht. Op basis hiervan is karterend booronderzoek in het noorden van het onderzoeksgebied aanbevolen.²¹ Dit onderzoek is inmiddels uitgevoerd, maar hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.²²

Ca. 500 m ten noordwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij voor enkele locaties vervolgonderzoek is aanbevolen. Verdere gegevens ontbreken in Archis II.²³ Ca. 300 m ten zuidoosten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn dieper dan 150 cm –mv resten van een laatmiddeleeuws klooster aangetroffen. Op een diepte van 200 à 300 cm –mv is een archeologische laag aangetroffen, waarin een Romeins bronzen voorwerp is gevonden. Mogelijk zijn hier resten van een Romeins castellum aanwezig.²⁴

Ca. 300 m ten zuidoosten van het plangebied zijn een bureau- en een booronderzoek uitgevoerd, waarvan geen resultaten bekend zijn in Archis.²⁵

3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het plangebied worden dijkdoorbraakafzettingen op komafzettingen verwacht. Vanwege de lage ligging en natte omstandigheden was het komgebied in de pre- en protohistorie onaantrekkelijk voor bewoning. De komafzettingen zijn in de Nieuwe Tijd overspoeld door dijkdoorbraakafzettingen, waarbij naar verwachting erosie van de top van de komafzettingen heeft opgetreden. Om bovengenoemde redenen worden in de komafzettingen geen archeologische resten verwacht.

Theoretisch kunnen in de top van de dijkdoorbraakafzettingen archeologische resten uit de Nieuwe Tijd voorkomen. Hiervoor zijn echter geen aanwijzingen gevonden in de oude kaarten. Vandaar dat archeologische resten uit de Nieuwe Tijd hier eveneens niet verwacht worden.

¹⁸ waarnemingsnr. 7.298.

¹⁹ waarnemingsnr. 11.346.

²⁰ waarnemingsnr. 4.246 & 26.997.

²¹ onderzoeksmeldingsnr. 35.513.

²² onderzoeksmeldingsnr. 36.515; Leuving 2010.

²³ onderzoeksmeldingsnr. 37.744.

²⁴ onderzoeksmeldingsnrs. 10.163 & 11.391; Odé 1996.

²⁵ onderzoeksmeldingsnrs. 17.280 & 18.056.



4 Conclusies

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

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 worden geen archeologische waarden in het plangebied verwacht. De overige onderzoeksvragen zijn daarom niet van toepassing.

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?
Geadviseerd wordt om geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren.

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 het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



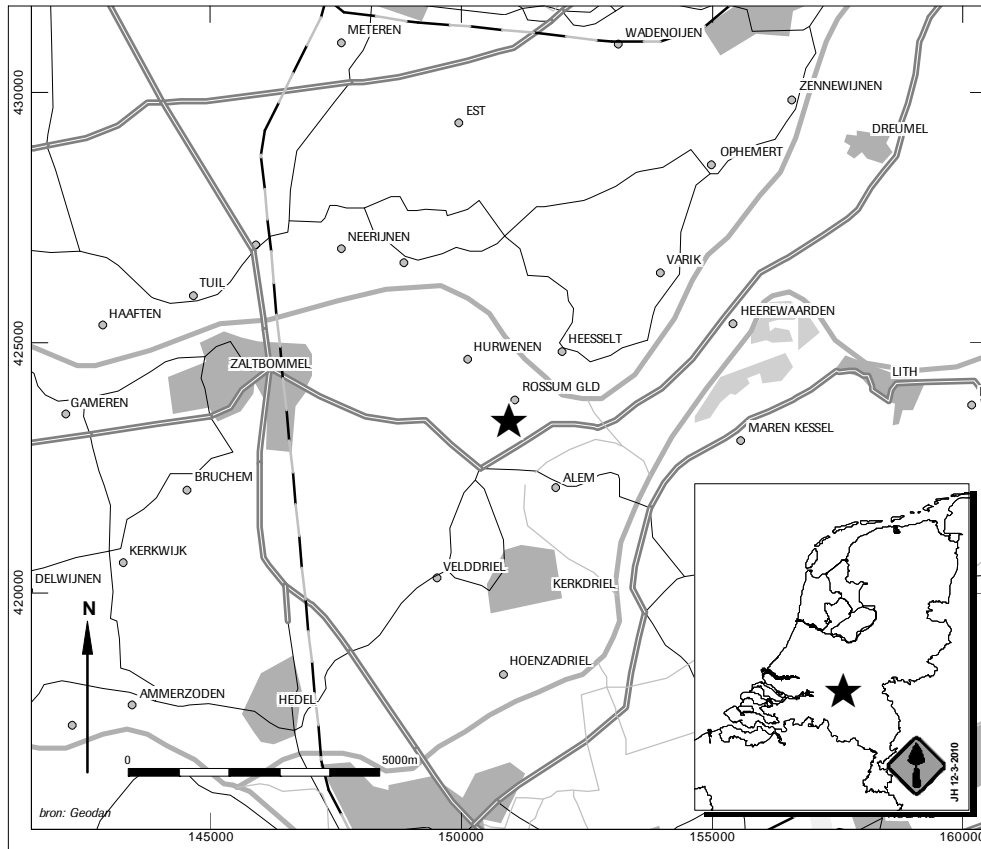
Literatuur

- Algemeene Dienst van den Waterstaat, 1849-1856: *Kaart van de rivier de Boven Maas van Vise tot Woudrichem: in vierendertig bladen, schaal 1:10.000*. Delft.
- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Berendsen, H.J.A. (red.), 1986: *Het landschap van de Bommelerwaard*, (Nederlandse Geologische Studies 10), Amsterdam.
- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen, A.W. Hesselink & H. Kempen, 2001: *Zand in banen; Zanddiepte kaarten van het Gelders Riviereengebied met inbegrip van de uiterwaarden*. Arnhem.
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1872, 1892, 1908, 1912 en 1928): *Heerewaarden, blad 551, 1:25.000*.
- Leuving, J.H.F., 2010: *Inventariserend Veldonderzoek; karterend booronderzoek Hogeweg te Rossum*. Doetinchem (Synthegra Rapport S090297, conceptversie).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Odé, O., 1996: *Dijkverbetering Rossum-Well en Alem; Archeologische inventarisatie en kartering van de Maasbandijk in het kader van de MER; fase 1*. Amsterdam (RAAP-Rapport 185).
- Rijkswaterstaat, 1873-1903: *Maas, schaal 1:10.000*. 's Gravenzande.
- Rijkswaterstaat, 1914-1961: *Bovenrijn, Waal, Boven- en Beneden Merwede, Dordsche Kil, Oude Maas, Noord, Brielsche Nieuwe Maas, schaal 1:10.000*. 's Gravenhage/Delft.
- Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 45 West 's Hertogenbosch*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 45 West 's Hertogenbosch herziene uitgave*. Wageningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1997: *Grote Topografische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland*. Groningen.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Weergave van het plangebied
- Afb. 3 Het plangebied op de rivierenkaart uit 1853
- Afb. 4 Het plangebied op de geologisch-geomorfologische kaart Bommelwaard
- Afb. 4 Het plangebied op de geologisch-geomorfologische kaart Bommelwaard
- Afb. 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen

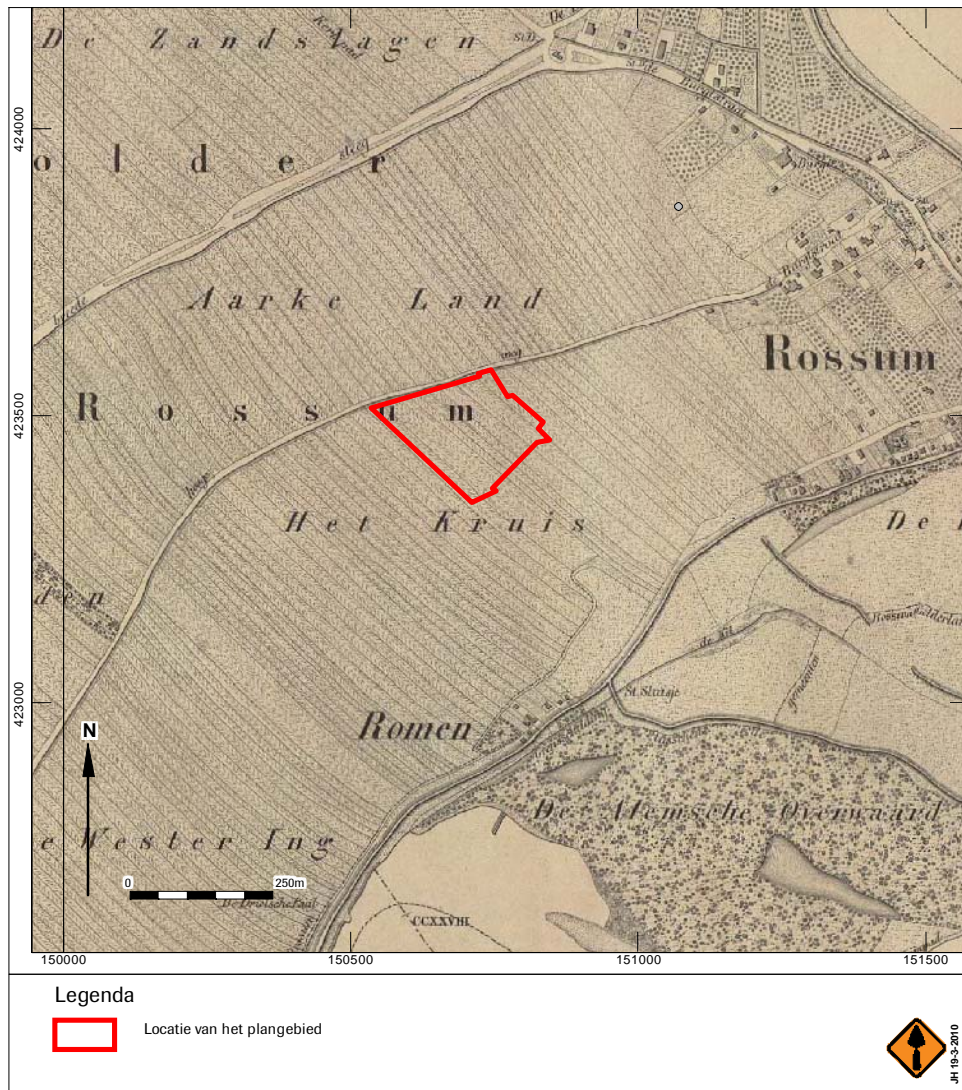
Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied

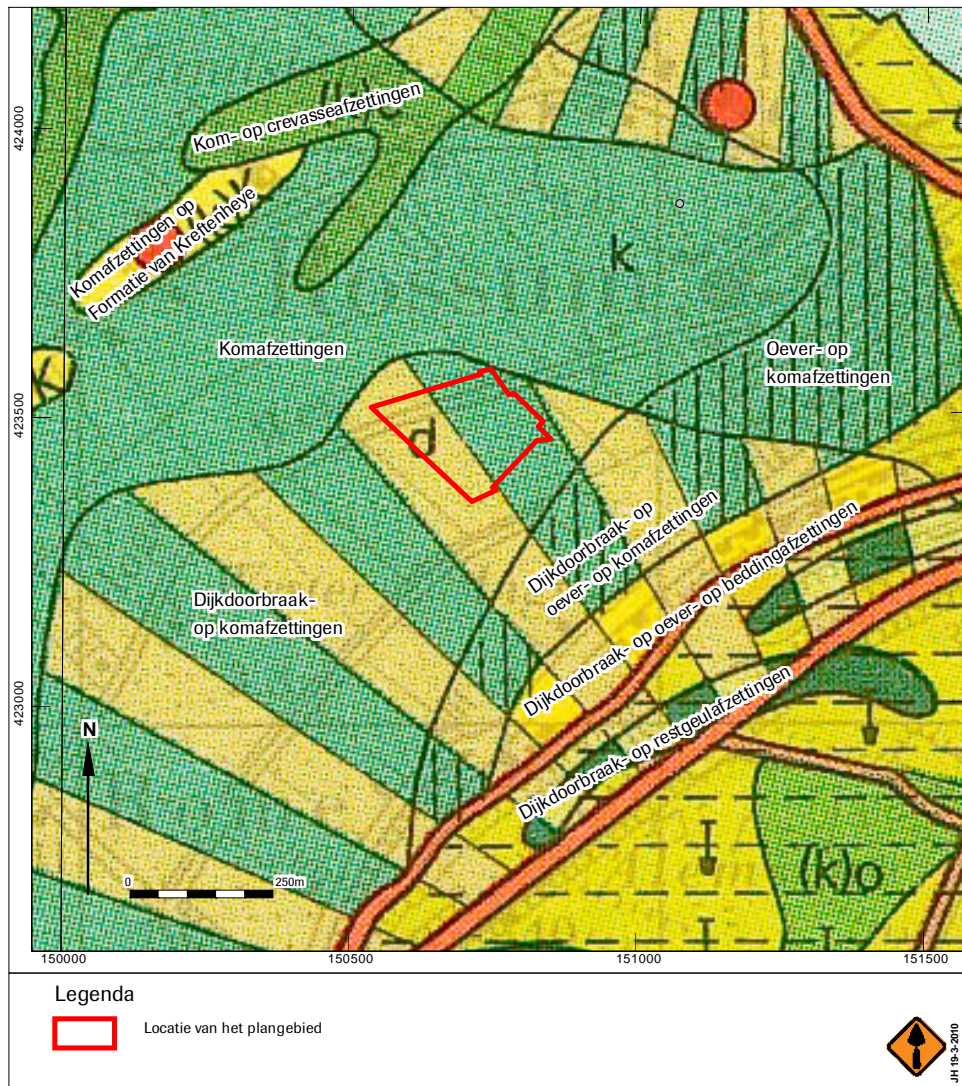


Afb. 2 Weergave van het plangebied



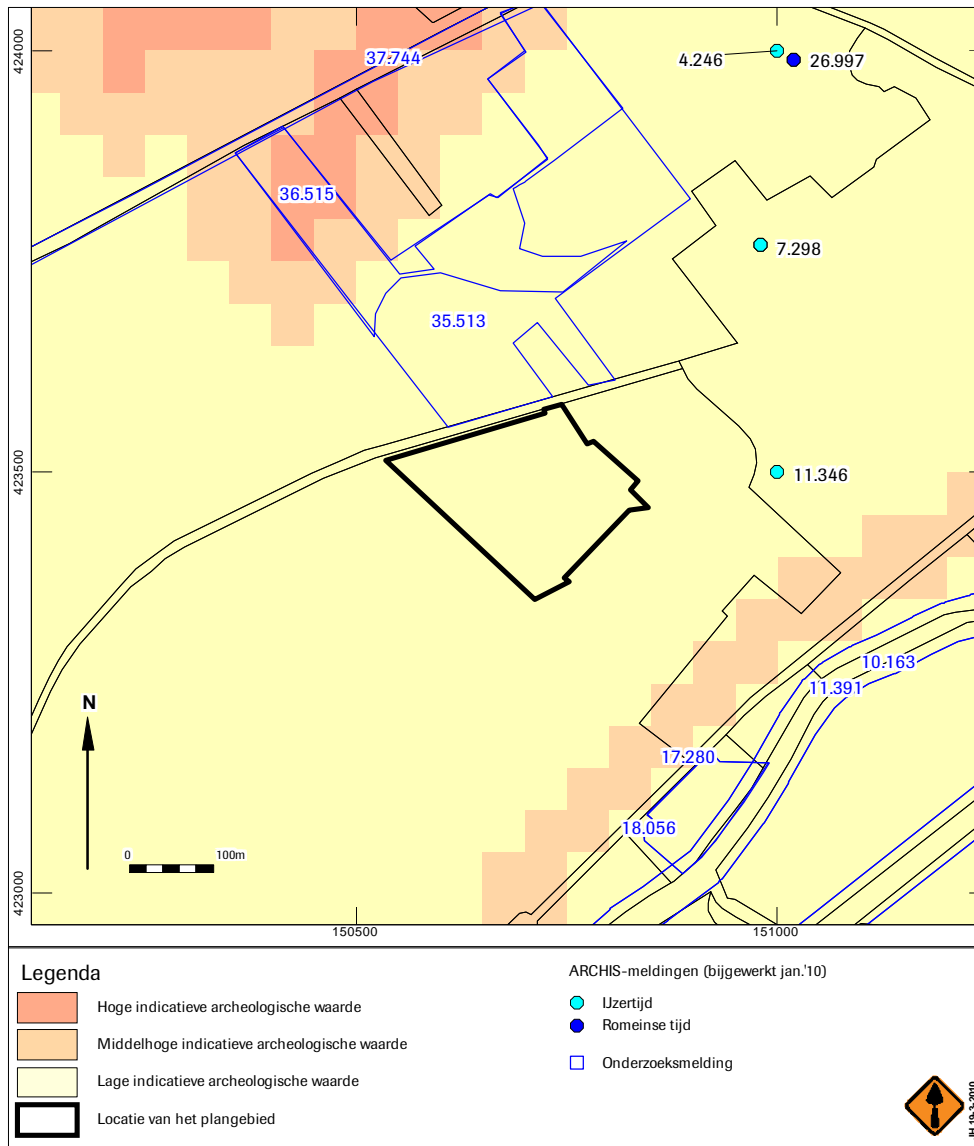
Afb. 3 Het plangebied op de rivierenkaart uit 1853²⁶

²⁶ Algemeene Dienst van den Waterstaat, 1849-1856



Afb. 4 Het plangebied op de geologisch-geomorfologische kaart Bommelwaard²⁷

²⁷ Berendsen 1986.



Afb. 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen