

Rijndijk 109, Hazerswoude-Rijndijk (gem. Alphen aan den Rijn)

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

J. Huizer





Colofon

ADC Rapport 3769

Rijndijk 109, Hazerswoude-Rijndijk (gem. Alphen aan den Rijn)

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

Auteur: J. Huizer

In opdracht van: Benbouw Adviezen

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 8 december 2014

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

Status onderzoek: definitief

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:

J. Huizer

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	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.1 Plan van Aanpak	13
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.3 Conclusies	15
4 Aanbeveling	15
Literatuur	16
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Benbouw Adviezen heeft ADC ArcheoProjecten in november 2014 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Rijndijk 109 te Hazerswoude-Rijndijk.

Op basis van het bureauonderzoek werden op oeverafzettingen van de Oude Rijn archeologische resten uit perioden vanaf het Neolithicum verwacht en in het bijzonder uit de Romeinse tijd. Dwars door of juist ten noorden van het plangebied liep namelijk vermoedelijk de Limes en de bijbehorende weg. Vermoed werd dat zich binnen het plangebied resten zouden kunnen bevinden die zijn gerelateerd aan de Limes, hierbij werd naast resten van wegverharding (in de vorm van bijvoorbeeld, grind, schelpen, aardewerkfragmenten, hout, of een combinatie daarvan) ook gedacht aan greppels langs de weg of resten van wachttorens en mogelijk kadestructuren.

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

In het plangebied is een opeenvolging gevonden van humeuze komafzettingen (moerasbos) met daarboven meer oevernabije niet-humeuze komafzettingen. Aanwijzingen voor resten van de limesweg (en andere archeologische resten) zijn niet aangetroffen. Dit kan veroorzaakt zijn door de recente verstoringen, waarvan sprake is. Anderzijds lijkt de bodemgesteldheid in het plangebied niet optimaal geweest te zijn voor de aanleg van een weg. Vermoedelijk was de ondergrond ten noorden van het plangebied, dus op de hoger gelegen delen van de oever van de Oude Rijn, hiervoor beter geschikt.

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.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.





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 opdracht van Benbouw Adviezen heeft ADC ArcheoProjecten in november 2014 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Rijndijk 109 te Hazerswoude-Rijndijk (afb. 1 en 2).

Aanleiding is de voorgenomen realisatie van vijf tot acht woningen op dit perceel (zie afb. 6).

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld.¹ Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone met hoge archeologische verwachting.² Om in deze zone voor ingrepen dieper dan 30 cm en met een oppervlakte groter dan 100 m² een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Alphen aan den Rijn heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Benbouw Adviezen [REDACTED] Rijndijk 99a 2394 AE Hazerswoude-Rijndijk Tel.: 071-3419166 E-mail: info@benbouw.nl
Fase(n) AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	Bouw van vijf tot acht woningen
Locatie:	Rijndijk 109
Plaats:	Hazerswoude-Rijndijk
Gemeente:	Alphen aan den Rijn
Provincie:	Zuid-Holland
Kaartblad:	30G
Oppervlakte plangebied	Ca. 4500 m ²
Coördinaten:	99623 / 460219 99663 / 460219 99671 / 460135 99605 / 460135
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Alphen aan den Rijn Postbus 13 2400 AA Alphen aan den Rijn Tel.: 140172 E-mail: gemeente@alphenaandenrijn.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Mw. J. van Zwienen (Omgevingsdienst West-Holland) Tel.: 071-4083325 E-mail: j.vanzwienen@odwh.nl

¹ Tot 1 januari 2014 maakte het plangebied deel uit van de voormalige gemeente Rijnowoude. Het genoemde archeologiebeleid is door deze voormalige gemeente opgesteld.

² Sueur, et al. 2012.

³ SIKB 2010.



ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	63995
ADC-projectcode:	4160826
Autorisatie:	J. Huizer
Periode van uitvoering:	November 2014
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-u2qb-1w

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 en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 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, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Hazerswoude-Rijndijk, langs de lintbebouwing aan de Rijndijk. Het wordt in het noorden begrensd door grasland met bomen, in het oosten door het perceel aan de Rijndijk 111 en in het zuiden en westen door een sloot.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland met een schuur en een tennisbaan..

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er in het plangebied nog geen milieukundig onderzoek heeft plaatsgevonden. Wel wordt melding gemaakt van een demping, vermoedelijk van een ten zuiden van het plangebied doodlopende sloot.

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 er in het plangebied geen kabels en leidingen in de ondergrond aanwezig zijn.

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 500m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied is de bouw van vijf tot acht woningen gepland (voor een impressie van de bouwplannen, zie afb. 6). De wijze van fundering is nog niet nader uitgewerkt; dit is mede afhankelijk van de uitkomsten van dit archeologische vooronderzoek. Voor de bouw van woningen zal in dit deel van Nederland in de regel een palenfundering nodig zijn, zodat wordt aangenomen dat 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
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁴	Formatie van Echteld
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Rivier-inversierug (3K26)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁶	Noordwestelijke deel: Kalkarme poldervaaggronden (Mn86C); zuidoostelijke deel: Kalkloze drechtvaaggronden (Rv01C)
Meandergorde kaart ⁷	Oude Rijn meandergordel van 6359 BP/ 1122 n. Chr.
Zanddiepte ⁸	5 m –mv (6,75 m –NAP)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁹	Ca. 1 m –NAP

Rivierafzettingen uit het Holocene, de huidige geologische periode die ca. 11.500 jaar geleden begon, worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Het plangebied is gelegen op de zuidelijke oeverwal van de Oude Rijn, een meanderende rivier die vanaf ca. 4400 voor Chr. is ontstaan.

⁴ de Mulder, *et al.* 2003.

⁵ Ten Cate 1994.

⁶ Markus & Wallenburg 1982.

⁷ Cohen, *et al.* 2012.

⁸ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

⁹ <http://ahn.geodan.nl/ahn>



In 1122 werd de Kromme Rijn, die de bovenloop vormt van de Oude Rijn, ter hoogte van Wijk bij Duurstede afgedamd. Deze afdamming heeft er voor gezorgd dat de Oude Rijn geen natuurlijke waterfluctuaties meer kent en de hoeveelheid water die door deze Rijntak wordt afgevoerd sterk is gereduceerd.

In de rivierbedding van een meanderende rivier is de stroomsnelheid niet overal gelijk. De stroomsnelheid is laag in de binnenbocht en hoog in de buitenbocht van de rivierbedding. Hierdoor wordt sediment afgezet in de binnenbocht, terwijl in de buitenbocht erosie van de oever plaatsvindt. Als gevolg van deze erosie en sedimentatie verschuift de loop van de rivier langzaam. De waterstand fluctueert in de rivier door het jaar heen. Gedurende perioden van hoogwater treedt de rivier regelmatig buiten haar oevers en veroorzaakt overstromingen. Wanneer de riviervlakte overstroomt blijft de stroomsnelheid in de bedding relatief hoog en wordt grof sediment getransporteerd. Dit sediment blijft in de rivierbedding. Het fijnere sediment wordt daarentegen naar het ondergelopen gebied gevoerd. In dit gebied neemt de stroomsnelheid van het water snel af als gevolg van de geringe diepte en de aanwezigheid van vegetatie. Het grofste sediment (sterk siltige tot sterk zandige klei) wordt afgezet vlak naast de bedding, op de oevers van de rivier, waar zich een oeverwal ontwikkelt. Deze oeverwal wordt bij elke overstroming verder opgehoogd en vormt een langgerekte rug in het landschap.

Het plangebied ligt op de overgang van een zone met kalkloze poldervaaggronden naar een zone met kalkloze drechtvaaggronden. De overeenkomst tussen beide bodems is het feit dat er in beide weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden. In poldervaaggronden bestaat het gehele bodemprofiel echter uit klei, terwijl drechtvaaggronden worden gekenmerkt door het voorkomen van veen vanaf 40-80 cm –mv. In het plangebied is waarschijnlijk sprake van de overgang van oeverafzettingen (een dik kleipakket) naar een komgebied (klei op veen).

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

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

AMK-terrein	Omschrijving	Datering ¹⁰	Opmerking
4151	Kasteel Rijnenburg	LME/NT	

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
52987	Bureau-/booronderzoek	Tot 2 m –mv matig siltige, matig humeuze klei	Onderzoek is nog niet afgerond
25120	Bureau-/booronderzoek	Onbekend	Onbekend
23260	Booronderzoek	Afwisseling van komafzettingen met veen, vanaf ca. 3 m –mv crevasseafzettingen	Het deelgebied is vrijgegeven ¹¹

Waarneming	Omschrijving	Datering ¹²	Opmerking
24243/24592	Romeinse weg	ROM	Onbetrouwbare waarneming, gedaan vanuit de auto
410382	Bouwmateriaal	XME/NT	Vermoedelijk resten van een huis op een omgracht terrein
7927	Bouwmateriaal, keramiek	LME	Resten van Kasteel Rijnenburg
24625	Aardewerk	ROM	Tevens resten van Kasteel Rijnenburg
234019	Bronzen fibula	ROMM	
24225	Aardewerk	ROM	Inheems zacht gebakken aardewerk

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

¹¹ Huizer & Blom 2008.

¹² Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen vondstmeldingen en relevante gebouwde monumenten geregistreerd.

Op de provinciale en gemeentelijke verwachtings-/beleidskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Bron	Verwachting	Toelichting
Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)	Zeer grote trefkans	Wegens ligging op oeverwal Oude Rijn
Gemeentelijke beleidskaart	Waarde 2, Hoog. Tevens kans op aantreffen limesweg	Wegens ligging op oeverwal Oude Rijn

Op afbeelding 3 is tevens de verwachte ligging van de Romeinse Limesweg aangegeven. De exacte ligging is in het plangebied niet bekend, de lijn die op de afbeelding wordt weergegeven moet worden gezien als indicatie van de meest waarschijnlijke ligging.¹³

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart van Floris Balthasar B. van Berckenrode (afb. 4)	1615	Rijnd jk plaatselijk bebouwd met boerderijen, niet zeker is of deze ook in het plangebied aanwezig zijn.
Kaart van Rijn- en Amstelland	1629	Rijnd jk grotendeels onbebouwd. Plaatselijk zijn enkele boerderijen afgebeeld, onduidelijk is of deze ook in het plangebied aanwezig zijn.
Kadastrale minuut	1811-1832	In het noorden van het plangebied bevindt zich een boerderij met bijgebouwen. In het plangebied is verder hakhout, fruitbomen etc. aanwezig.
Topografische kaart ¹⁴	1850/1851	idem
Bonnekaarten	1874-1924	idem
Topografische kaart	1950	Plangebied bebouwd met boerderij en schuur
Topografische kaart	1958	idem
Topografische kaart	1964	Idem. Er wordt dwars door het plangebied een noord-zuid lopende weg aangegeven.
Topografische kaart	1968	idem
Topografische kaart	1974	idem
Topografische kaart	1981	Idem
Topografische kaart	1986	Idem
Topografische kaart ¹⁵	1991	idem

De oudere kaarten zijn niet precies genoeg om de bebouwing in het plangebied vast te kunnen stellen, maar mogelijk is er sinds het begin van de 17^e eeuw een boerderij aanwezig geweest in het plangebied. Vermoedelijk is er in de loop der tijd het een en ander verbouwd aan deze boerderij. Volgens de Basisregistraties Adressen en Gebouwen dateert het woonhuis van de boerderij uit 1970 en de schuur uit 1910.¹⁶

¹³ van Dinter 2013.

¹⁴ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

¹⁵ <http://watwaswaar.nl>

¹⁶ <http://bagviewer.geodan.nl>



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:

Het plangebied bevindt zich op de zuidoever van de Oude Rijn. Op de stroomgordelafzettingen (oever- en/of beddingafzettingen) van de Oude Rijn kunnen in theorie resten worden aangetroffen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Op de stroomgordel zijn tot nu toe voornamelijk resten uit perioden vanaf de IJzertijd aangetroffen.

Dwars door of juist ten noorden van het plangebied liep vermoedelijk de Limes en de bijbehorende , Romeinse weg. Vermoedelijk bevinden zich binnen het plangebied resten die zijn gerelateerd aan de Limes, hierbij wordt naast resten van wegverharding (bijvoorbeeld in de vorm van grind, schelpen, aardewerkfragmenten, hout, of een combinatie daarvan) ook gedacht aan greppels langs de weg of resten van wachttorens en mogelijk ook kadestructuren.

De bebouwing langs de Oude Rijn concentreerde zich vrijwel direct langs de loop van de Oude Rijn, dus juist ten noorden van waar het plangebied is gelegen. Op de oudste geraadpleegde kaart (uit 1615) zijn ten zuiden van de Oude Rijn hier en daar enkele boerderijen afgebeeld. Er is dus een kans op bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.

De resten manifesteren zich mogelijk als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer grind of kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) die zich in de diepere ondergrond bevinden zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) die zich dicht bij het oppervlak bevinden zullen door de door de droge en zure bodemomstandigheden slecht geconserveerd. Andere typen indicatoren (aardewerk) die zich dicht bij het oppervlak bevinden zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	NEO-NT, maar vooral ROM
Complexiteit(n):	Limes en bijbehorende weg en daaraan gelieerde fenomenen
Omvang:	Breedte ca. 50 m
Landschappelijke en/of geologische context:	Op oever- en/of beddingafzettingen van de Oude Rijn
Diepteligging:	Onbekend, vermoedelijk ca. 200 cm -mv
Locatie:	Hele plangebied
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag / Lineaire vindplaats
Uiterlijke kenmerken:	Vindplaats die zich kenmerkt als een archeologische laag
Conservering:	Voor zover niet aangetast door latere of huidige bebouwing (fysieke conservering) is deze naar verwachting goed
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Onbekend

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Nee. Vermoedelijk bevinden zich in het plangebied resten van de Romeinse Limes(weg) in de ondergrond. Teneinde de mate van bodemverstoring vast te stellen, alsmede een lineaire vindplaats (Limesweg) op te sporen, wordt geadviseerd een verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren (IVO-O).



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.

In dit Plan van Aanpak is de werkwijze van het onderzoek vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend en karterend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het karterende booronderzoek heeft als doel het plangebied systematisch te onderzoeken op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. Het totale onderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
- *Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - Zo ja:*
 - *Zijn er nog intacte resten van de limesweg aanwezig?*
 - *Wat zijn de kenmerken van de limesweg binnen het plangebied (breedte, oriëntatie, opbouw)?*
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *Is er sprake van restgeulen binnen het plangebied?*
- *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen?*
- *Indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling en zijn er mogelijkheden voor behoud in situ?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Op basis van deze bekende gegevens zijn negen boringen gepland. Daarvan worden er, afhankelijk van de aanwezige verhardingen (tennisbaan) en de ligging van opstallen, 7 boringen (nrs. 1 tot en met 7 op afb. 2) geplaatst in één raai ten oosten van de bedrijfshal, waarbij de boringen op een onderlinge afstand van 5 m worden geplaatst. Aangezien de verwachte limes ter plaatse oost-west georiënteerd zal zijn, diende de raai haaks daarop te worden geplaatst. Omdat de limes zich vermoedelijk in het noorden van het plangebied bevindt (volgens de reconstructie van M. van Dinter), wordt voorgesteld het booronderzoek in het noorden van de raai te starten en vervolgens naar het zuiden toe te werken. Mocht de zuidelijke begrenzing van de limes bereikt zijn, dan kan het werk in deze boorraai als afgerond worden beschouwd; de resterende boringen in deze raai hoeven derhalve niet meer te worden verricht. Deze methode is volgens onder meer de Leidraad Karterend booronderzoek (SIKB) geschikt voor het opsporen van lineaire vindplaatsen met een breedte van minimaal 5 m. De boringen dienen te worden gezet met een 7cm Edelmanboor en een 3cm guts tot op het archeologisch relevante niveau, de top van de beddingafzettingen van de Oude Rijn



stroomgordel en tot maximaal 4 m diep. Het opgeboorde materiaal zou worden bestudeerd op het voorkomen van archeologische indicatoren door het te versnijden en/of te verbrokkelen. De overige twee boringen worden verspreid in het zuiden van het plangebied verricht met als doel het vaststellen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Deze verkennende boringen worden eveneens verricht met een 7cm Edelmanboor en een 3cm guts tot op het archeologisch relevante niveau, de top van de beddingafzettingen van de Oude Rijn stroomgordel en tot maximaal 4 m diep.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren dienden te 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 ingemeten aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Relevante archeologische indicatoren zullen worden bemonsterd en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1. In afbeelding 5 zijn de boringen 1 tot en met 7 in een lithologische profiel weergegeven.

De bodemopbouw bleek op basis van de boringen als volgt te zijn:

Pakket	Diepte (cm –mv)	Omschrijving	Interpretatie
1	0-20	Matig siltige tot matig zandige klei, zwak tot matig humeus	Bouwvoor
2	20-105	Matig tot sterk siltige klei met puinresten, sintels e.d. (alleen b. 2, 3, 6, 7 en 8)	Recent verstoord pakket
3	20/60-95	Matig siltige, grijze klei (alleen b. 1, 4, 5 en 8)	Oever-/komafzetting
4	30/110-400 (einddiepte)	Matig siltige, matig tot sterk humeuze klei met plantenresten	Komafzetting

Boringen 10 en 11 konden door een overmaat aan puinresten in de bodem niet tot de gewenste diepte worden verricht. Deze boringen waren gepland op de raai over de mogelijke limesweg. Vanwege de aanwezigheid van puinresten is besloten om deze raai enkele meters naar het oosten te verplaatsen. De resultaten van deze boorraai (boringen 1 tot en met 7) zijn weergegeven in een lithologisch profiel (afb. 5). Vanaf een diepte van ca. 1 m –mv tot de einddiepte van 4 m –mv (boring 8) is er sprake van humeuze komafzettingen (pakket 4). De aanwezigheid van planten- en houtresten geven aanleiding tot de veronderstelling dat er destijds sprake was van een moerasbos in het komgebied van de Oude Rijn. Het humeuze pakket wordt bedekt door een pakket matig siltige grijze klei met geen of weinig humus en/of plantenresten (pakket 3). Dit pakket is geïnterpreteerd als overgang van kom- naar oeverafzettingen. Het minder humeuze karakter van het pakket wijst op relatief veel afzetting van klastisch materiaal en daardoor op een meer oever nabije situering. Anderszijds heeft het kleipakket voor oeverafzettingen een te laag siltgehalte, zodat wordt aangenomen dat het hier gaat om afzettingen uit het overgangsgebied tussen oever en kom.

In de boringen 2, 3, 6, 7 en 8, alsmede in de boringen 10 en 11 is tot ca. 1 m –mv een kleipakket aangetroffen met soms veel puinresten en sintels (pakket 2). De recente aard van het materiaal wijst erop dat het pakket tot deze diepte ter plaatse recentelijk is omgewerkt.

In het plangebied is een opeenvolging gevonden van humeuze komafzettingen (moerasbos) met daarboven meer oever nabije niet-humeuze komafzettingen. Aanwijzingen voor resten van de

¹⁷ Bosch 2005; Normalisa ie-Ins ituut 1989.



limesweg (en andere archeologische resten) zijn niet aangetroffen. Dit kan veroorzaakt zijn door de recente verstoringen, waarvan sprake is. Anderzijds lijkt de bodemgesteldheid in het plangebied niet optimaal geweest te zijn voor de aanleg van een weg. Vermoedelijk was de ondergrond ten noorden van het plangebied, dus op de hoger gelegen delen van de oever van de Oude Rijn, hiervoor beter geschikt.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
In het plangebied is een opeenvolging gevonden van humeuze komafzettingen (moerasbos) met daarboven meer oevernabije niet-humeuze komafzettingen.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In de boringen 2, 3, 6, 7 en 8, alsmede in de boringen 10 en 11 is tot ca. 1 m –mv een kleipakket aangetroffen met soms veel puinresten en sintels (pakket 2). De recente aard van het materiaal wijst erop dat het pakket tot deze diepte ter plaatse recentelijk is omgewerkt.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Nee, aanwijzingen hiervoor zijn niet aangetroffen. Dit kan veroorzaakt zijn door de recente verstoringen, waarvan sprake is. Anderzijds lijkt de bodemgesteldheid in het plangebied niet optimaal geweest te zijn voor de aanleg van een limesweg en/of nederzetting. Vermoedelijk was de ondergrond ten noorden van het plangebied, dus op de hoger gelegen delen van de oever van de Oude Rijn, hiervoor beter geschikt.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
n.v.t.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Nee
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De verwachting voor de aanwezigheid van de limesweg en bijbehorende fenomenen geldt vermoedelijk meer voor het gedeelte ten noorden van het plangebied. Gezien de bodemgesteldheid is de verwachting voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen op de afzettingen van de Oude Rijn in het plangebied zelf, laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
n.v.t.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is voldoende onderzocht.

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.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Atlasproducties, Wolters-Noordhoff, 1990: *Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Cate, J. A. M., 1994: *Geomorfologische kaart van Nederland : schaal 1:50.000: 30 's-Gravenhage*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*.
- de Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland 7).
- Huizer, J. & J.M. Blom, 2008: *RijnGouwelijn Oost (provincie Zuid-Holland)*. Amersfoort (ADC Rapport 1183).
- Markus, W.C. & C. van Wallenburg, 1982: *Blad 30 West 's-Gravenhage en Blad 30 Oost 's-Gravenhage*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Sueur, C., K.M. van Dijk, M.E. Lobbés & N. van der Voet, 2012: *Archeologische waarden- en verwachtingenkaart gemeente Rijnwoude en gemeente Zoeterwoude*. Amsterdam (Buro de Brug rapport B11-124).
- van Dinter, M., 2013: The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures. *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 92 (1), 11-32.



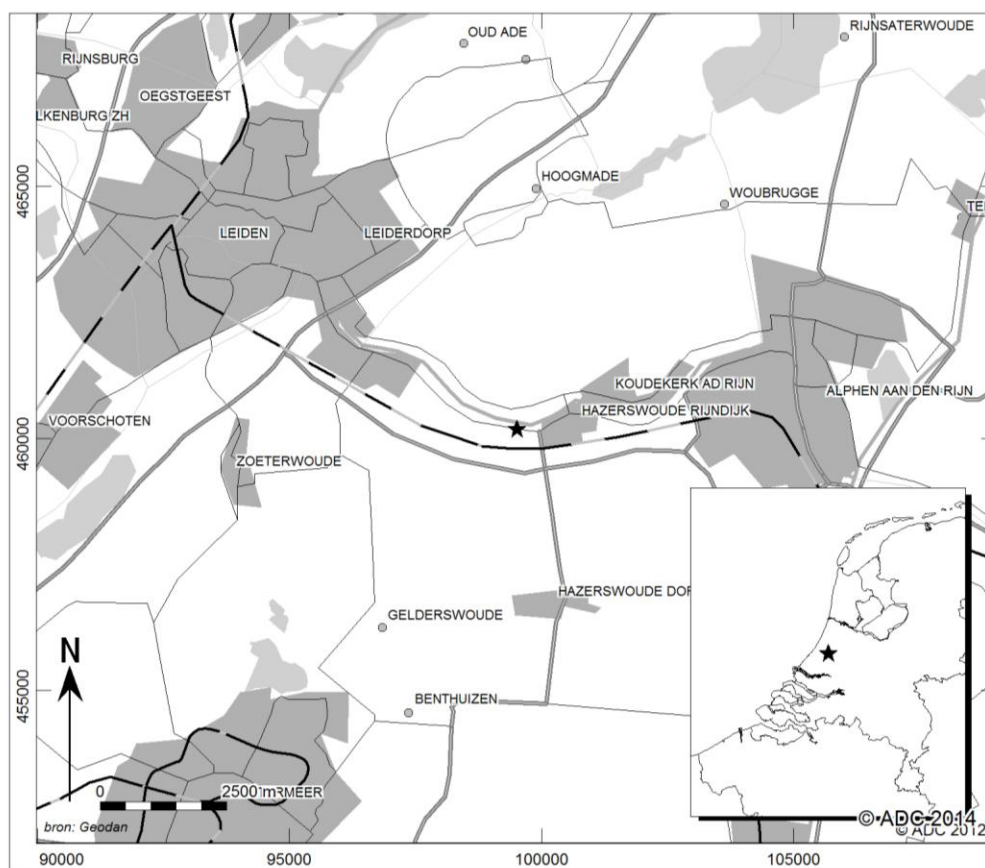
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<http://ahn.geodan.nl/ahn>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

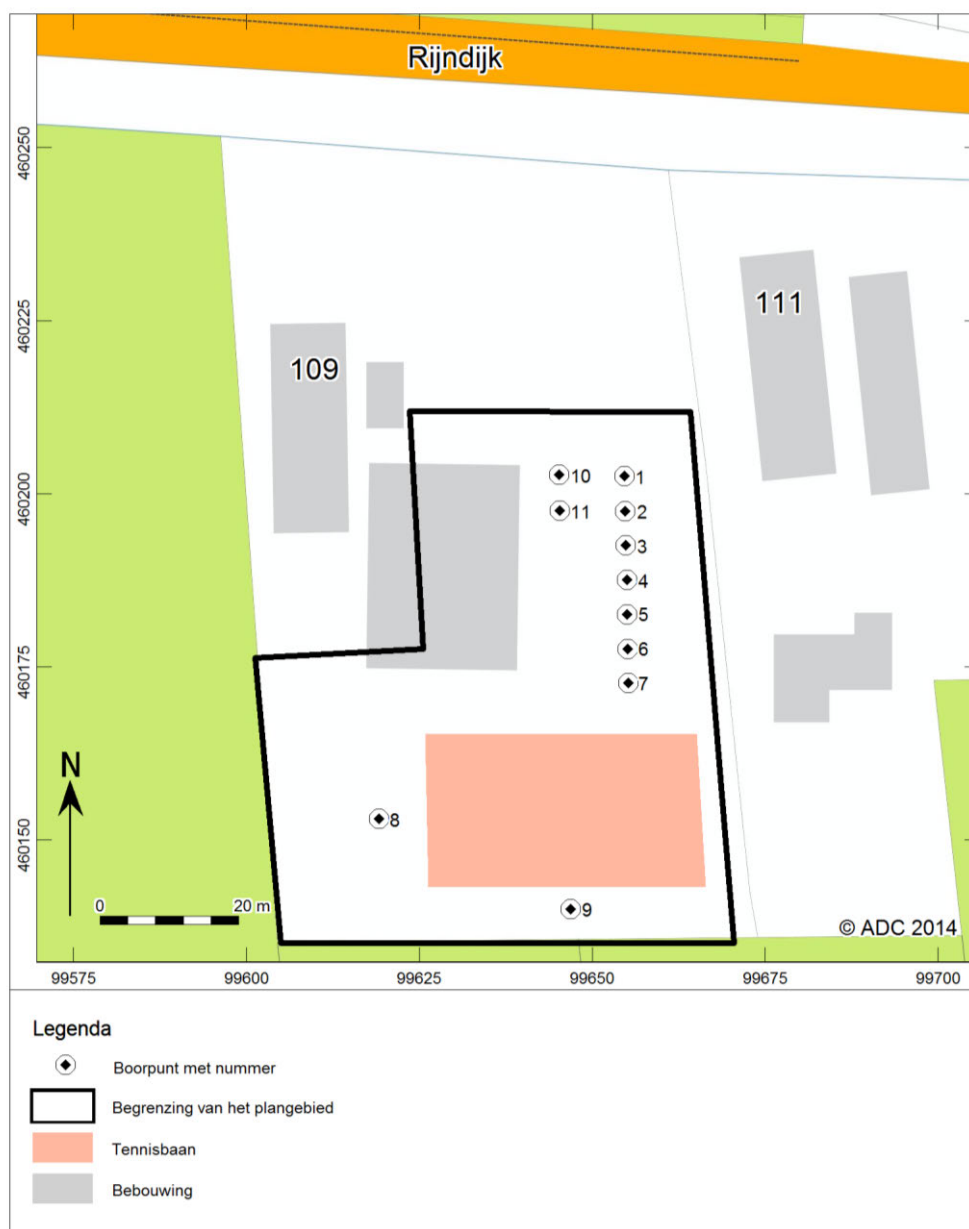
Lijst van afbeeldingen en tabellen

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 kaart van Floris Balthasar B. van Berckenrode uit 1615 (indicatief aangegeven met rode ovaal).
Afb. 5 Lithologisch profiel
Afb. 6 Impressie van de bouwplannen

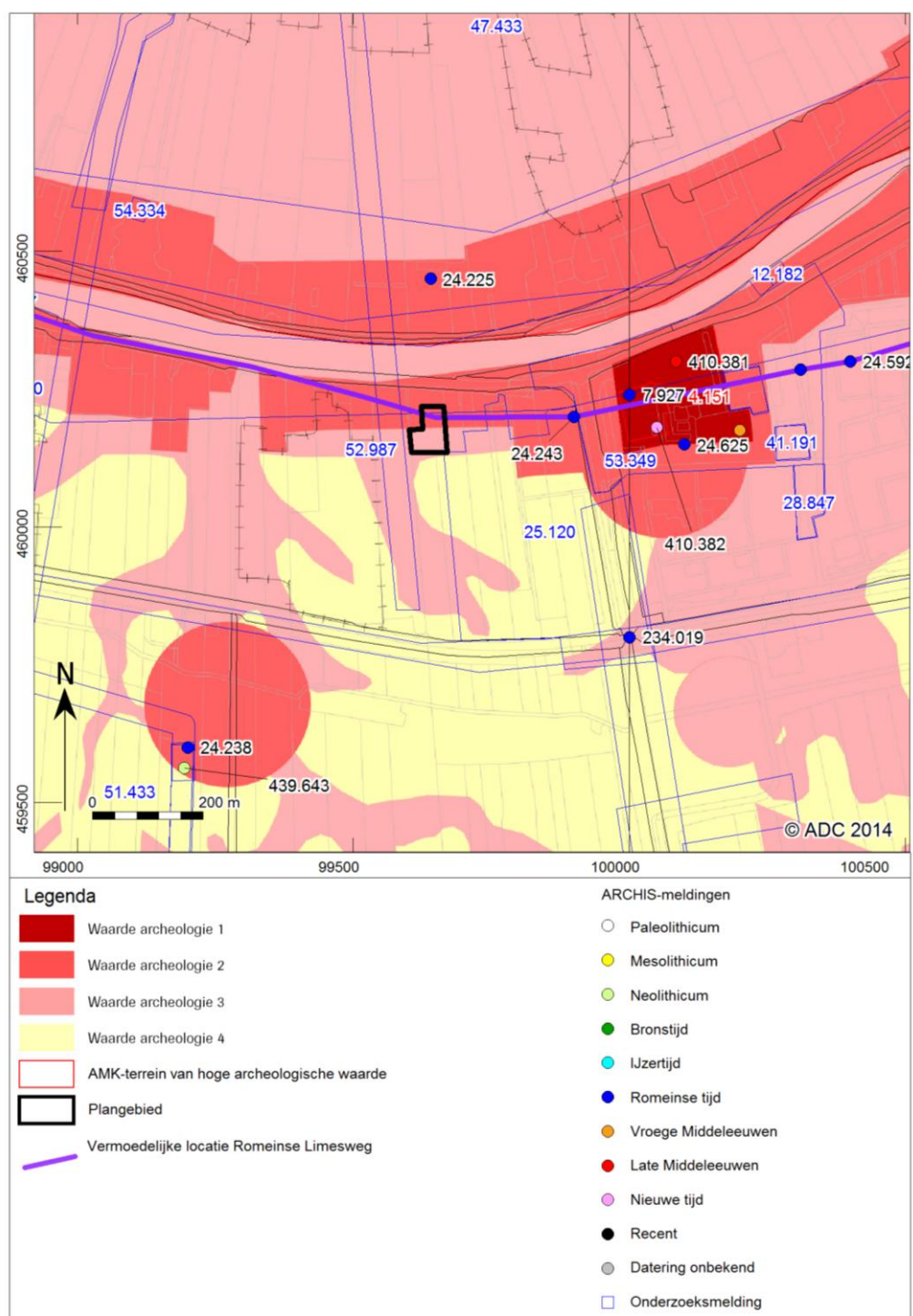
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



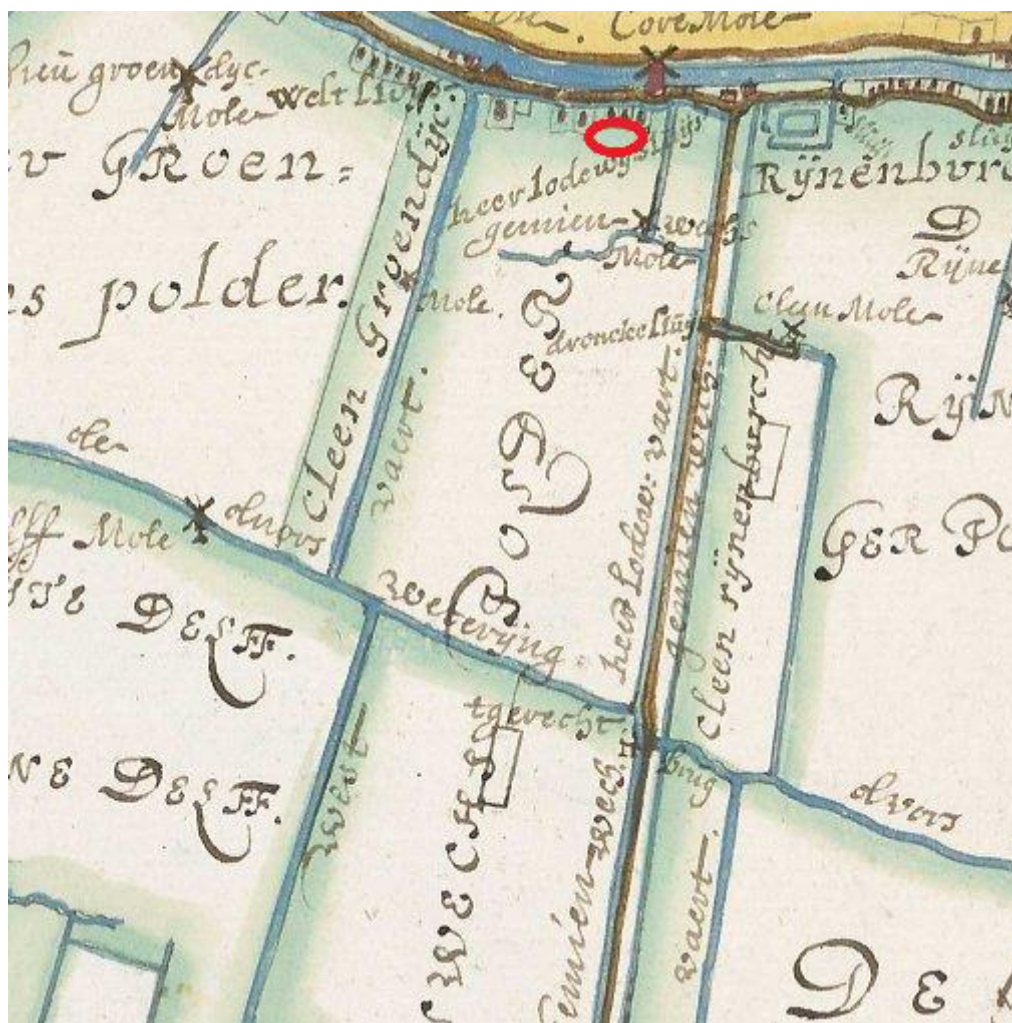
Afb. 1 Locatie van het plangebied



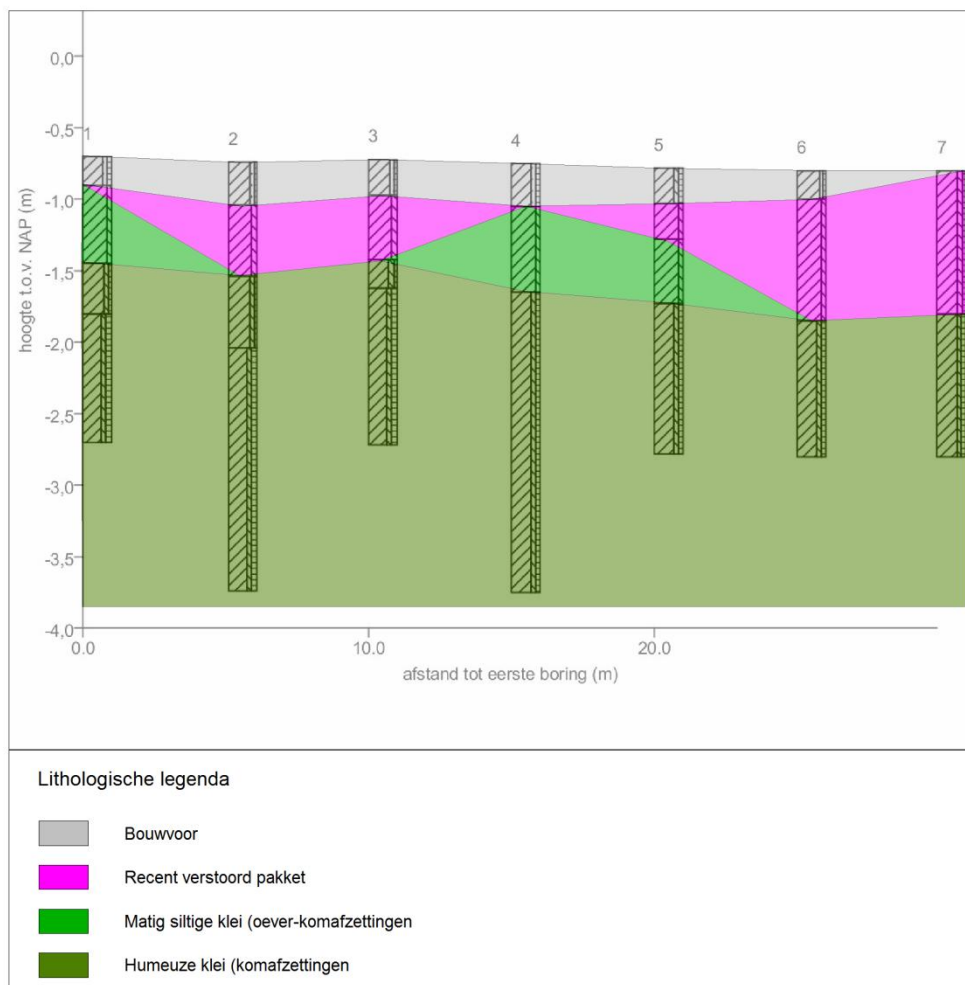
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



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



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de kaart van Floris Balthasar B. van Berckenrode uit 1615 (indicatief aangegeven met rode ovaal).



Afb. 5 Lithologisch profiel



Afb. 6 Impressie van de bouwplannen