

Programma van Eisen

Locatie	Hazerswoude-Rijndijk, Willem Kloosstraat		
Projectnaam	Hazerswoude-Rijndijk, Willem Kloosstraat		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller		datum	paraaf
Auteur Senior KNA-archeoloog	N.M. Prangsmas/W.S. van de Graaf Archeodienst BV Postbus 297 6900 AG Zevenaar Tel. 0316-581130 nprangsmas@archeodienst.nl	15-07-2015	
Versienummer	1.1		
Opdrachtgever		datum	paraaf
	BRO Rhijnspoorplein 38 1018 TX Amsterdam Contactpersoon: Dhr. J. Visser Tel. 06 150 253 47 jochem.visser@bro.nl		
Bevoegde overheid		datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Alphen aan den Rijn Postbus 13 2400 AA Alphen aan den Rijn Contactpersoon: Dhr. H. van Lubek Tel. 140172 HvanLubek@alphenaandenrijn.nl		
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	Omgevingsdienst West-Holland Mw. J.M. Noordervliet - van Zwienen Postbus 159 2300 AD Leiden Tel. 071-4083100 j.vanzwienen@odwh.nl		

Waar hieronder sprake is van de bevoegde overheid wordt hiermee bedoeld de contactpersoon van de bevoegde overheid en/of zijn adviseur.

Inhoudsopgave

1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	4
2	AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	4
2.1	Aanleiding en motivering	4
3	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	4
4	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	5
4.1	Regionale landschappelijke context	5
4.2	Regionale archeologische historisch-geografische context	5
4.3	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	5
4.4	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	5
4.5	Structuren en sporen	6
4.6	Anorganische artefacten	6
4.7	Organische artefacten	6
4.8	Archeozoölogische en botanische resten	6
4.9	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	6
4.10	Gaafheid en conservering	6
5	DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	6
5.1	Doelstelling	6
5.2	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	6
5.3	Doel	6
5.4	Onderzoeksvragen	6
6	METHODEN EN TECHNIEKEN	7
6.1	Methoden en technieken	7
6.2	Strategie	7
6.3	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	7
6.4	Structuren en grondsporen	7
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	8
6.6	Anorganische artefacten	8
6.7	Organische artefacten	8
6.8	Archeozoölogische en -botanische resten	8
6.9	Overige resten	8
6.10	Dateringstechnieken	8
6.11	Beperkingen	8
7	HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	8

7.1	Structuren, grondsporen, vondstspreidingen	8
7.2	Analyse aardwetenschappelijke gegevens.....	8
7.3	Anorganische artefacten	9
7.4	Organische artefacten	9
7.5	Archeozoologische en -botanische resten	9
7.6	Beeldrapportage.....	9
8	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING	9
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking	9
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	9
8.3	Selectie materiaal voor conservering	9
9	DEPONERING.....	10
9.1	Eisen betreffende depot.....	10
9.2	Te leveren product	10
10	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	10
10.1	Personele randvoorwaarden.....	10
10.2	Overlegmomenten	11
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	11
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	11
11	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	11
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	11
11.2	Belangrijke wijzigingen	11
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	11
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	12
12	LITERATUUR EN BIJLAGEN.....	12

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Hazerswoude-Rijndijk-Willem Kloosstraat
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Alphen aan den Rijn
Plaats	Hazerswoude-Rijndijk
Toponiem	Willem Kloosstraat
Kaartbladnummer	31C
x,y-coördinaten	x: 100.169, y: 460.279 x: 100.242, y: 460.292 x: 100.250, y: 460.247 x: 100.181, y: 460.211
CMA/AMK-status	Niet van toepassing
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing
Archis-waarnemingsnummer	Niet van toepassing
Oppervlakte plangebied	4360 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	4360 m ²
Huidig grondgebruik	Braakliggend

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de geplande nieuwbouw van een supermarkt (Hoogvliet) in het plangebied. Het hiermee gepaard gaande grondverzet vormt een bedreiging voor eventuele aanwezige archeologische resten. De locatie van het plangebied is weergegeven in Bijlage 2.

Omdat uit het vooronderzoek gebleken is dat binnen het plangebied sprake is van een hoge trefkans op archeologische waarden, dient een IVO-P uitgevoerd te worden met het doel de archeologische verwachting te controleren en de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van een eventuele vindplaats vast te stellen teneinde de vindplaats te kunnen waarderen.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Bureau- en booronderzoek
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	2003
Rapportage	Müller, A., 2003: <i>Plangebied Willem Kloosstraat te Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Rijnwoude; een inventariserend archeologisch onderzoek</i> , Amsterdam (RAAP-notitie 437).
Vondsten/documentatie	onbekend

Soort onderzoek	Booronderzoek
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	2004
Rapportage	Deunhouwer, P., 2004: <i>plangebied Willem Kloosstraat, gemeente Rijnwoude; een inventariserend archeologisch onderzoek</i> Amsterdam (RAAP-notitie 608).

Vondsten/documentatie	onbekend
-----------------------	----------

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale landschappelijke context

Volgens de geomorfologische kaart komt in het plangebied een rivierinversierug voor. Deze inversierug of oeverwal maakt deel uit van de stroomgordel van de Oude Rijn (Bijlage 7, Cohen *et al.* 2012). Deze stroomgordel is in het begin van het 4^e millennium v. Chr. ontstaan. De Oude Rijn was een zogenaamde meanderende rivier. Meanderende rivieren kenmerken zich door het langzaam stroomafwaarts verplaatsen van de bochten. Hierbij vindt in de binnenbocht sedimentatie plaats, terwijl in de buitenbocht erosie plaatsvindt. Als gevolg van het meanderen van een rivier ontstaat een brede zone met beddingafzettingen die voornamelijk uit zand bestaan. Aan weerszijden van de bedding wordt tijdens overstromingen sediment afgezet; het zandige materiaal komt dicht bij de geul terecht (oeverafzettingen), terwijl het fijnere, kleiige materiaal verder van de geul in de kom bezinkt (komafzettingen). De zandige oeverafzettingen zijn minder aan klink onderhevig dan de omringende komafzettingen en worden daardoor binnen korte tijd als ruggen in het landschap zichtbaar (differentiële klink). Na verlanding van de geul blijven de oeverwallen en de bedding, mede door het proces van differentiële klink, als ruggen in het landschap achter.

In 1122 na Chr. werd de Oude Rijn bij Wijk bij Duurstede afgedamd, waardoor er een einde kwam aan de sedimentatie langs de bedding van de Oude Rijn (Berendsen, 1982; Berendsen & Stouthamer, 2001).

4.2 Regionale archeologische historisch-geografische context

In ARCHIS (Bijlage 4) en op de Archeologische Monumentenkaart van Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland, 1994) staan uit de omgeving van het plangebied verschillende archeologische vindplaatsen geregistreerd. Eén terrein direct ten westen van het plangebied betreft een terrein van hoge archeologische waarde (CMA-code 31C-004; Monumentnummer 4151). Het gaat hier om het laat-middeleeuwse kasteelterrein De Rijnenburg. Ook zijn hier Romeinse nederzittingsresten aangetroffen. Op het zelfde terrein zijn de resten van het kasteel 'De Rijnenburg' aangetroffen. Binnen het AMK-terrein ten westen van het plangebied liggen de waarnemingen 7926, 7927, 24625, 410381, 410382 en 410383. Deze betreffen waarnemingen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. Net ten westen van het AMK-terrein ligt waarneming 24243 van vondsten uit de Romeinse tijd, evenals de waarnemingen 24592 en 410379 ten oosten van het plangebied. Deze waarnemingen hebben betrekking op de Romeinse *limes*weg. Ten zuiden van Hazerswoude Rijndijk is een waarneming uit de Romeinse tijd in het tracé van de N11 (234019).

Op een kaart uit 1687 staat het huis Rijnenburgh aangegeven (Bijlage 8). Het is goed mogelijk dat in het plangebied structuren aanwezig zijn die direct in relatie staan met dit landgoed. Op historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw staat geen bebouwing in het plangebied weergegeven. Wel staat hierop nog het terrein met bebouwing van Rijnenburg aangegeven (minuutplan, Bijlage 5).

Op de gemeentelijke verwachtingskaart staat het plangebied aangegeven als gebied met hoge archeologische waarde (Bijlage 6).

4.3 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Binnen het plangebied is nog geen vindplaats bekend. Mogelijk zijn sporen aanwezig die samenhangen met de Romeinse nederzetting waarvoor aanwijzingen voorliggen voor het terrein ten westen van het plangebied, of met de bebouwing van kasteel De Rijnenburg, eveneens direct ten westen van het plangebied. Ook is het mogelijk dat de Romeinse *limes*weg binnen het plangebied ligt.

4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Er is nog geen vindplaats aangetroffen. Geheel in het westen van het plangebied kunnen sporen van de Rijnenburg aangetroffen worden, maar hierover is geen zekerheid.

4.5 Structuren en sporen

Mogelijk zijn sporen van Romeinse nederzettingen te verwachten zoals paalsporen, kuilen, waterputten etc. Uit de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd kunnen eventueel ook grachten, greppels, dijken of resten van (stenen) gebouwen voorkomen. Resten van de *limes*weg met erlangs greppels kunnen ook verwacht worden.

4.6 Anorganische artefacten

De gebruikelijke vondstcategorieën als aardewerk, glas, natuursteen, vuursteen, metaal en bouw materiaal (bijv. verbrande leem) kunnen verwacht worden.

4.7 Organische artefacten

Onder de grondwaterspiegel kunnen onverbrande organische vondsten, zoals hout, leer en textiel, worden aangetroffen. Verkoalde organische vondsten kunnen ook boven de grondwaterspiegel verwacht worden.

4.8 Archeozoölogische en botanische resten

Voor zaden en pollen geldt dat er boven de grondwaterspiegel een matige verwachting geldt. Onverbrand botmateriaal kan eventueel wel boven de grondwaterspiegel bewaard gebleven zijn. In verkoalde toestand zijn zaden en botmateriaal wel bewaard.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

In de meeste boringen is direct onder de oppervlakteverharding sterk siltige lichtgrijze klei aangetroffen. Vanaf circa 0,9 m -Mv is deze klei lichtbruigrijns en matig humeus met humusbandjes en houtresten. Het kleipakket wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen behorende bij de stroomgordel van de Oude Rijn.

In boring 1 en 2 langs de noordrand van het plangebied is bouwzand aangetroffen tot ca. 1 m -mv. Hier is de bodem verstoord.

4.10 Gaafheid en conservering

Omdat er nog geen vindplaats is aangetoond, kan er nog niets over de gaafheid en conservering gezegd worden.

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van het IVO-P is om de aanwezigheid van een eventuele vindplaats vast te stellen en tot een waardestelling daarvan te komen en een advies voor eventueel vervolgonderzoek te formuleren. Als er geen behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn, kan het onderzoeksgebied vanuit archeologisch oogpunt vrij gegeven worden.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Aangezien het hier om een waarderend onderzoek gaat, zijn onderzoekskaders voor dit project niet relevant. Eventuele vindplaatsen zouden binnen de hoofdstukken 14, 15, 16, 18 en 19 van de NOaA en van de thema's 2, 3 en 5 van de POA kunnen vallen:

5.3 Doel

Het doel van het IVO-P betreft het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Mogelijke vindplaatsen die aangetroffen kunnen worden zijn Romeinse nederzettingen, onderdelen van de Rijnburgh en de Limes.

5.4 Onderzoeksvragen

1. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
2. Wat is de bodemopbouw (bodemkundig, fysisch-geografisch) van het onderzoeksgebied?
3. Welke vindplaatsen zijn te onderscheiden en hoe dateren deze?
4. Zijn resten van de Limesweg of de Romeinse nederzetting aanwezig? Zo ja, hoe zien deze eruit?

5. Zijn er sporen te relateren aan het kasteel Rijnenburg? Zo ja, hoe zien die er uit en hoe zijn ze te interpreteren?
6. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?
7. Wat is de fasering van de vindplaats(en)?
8. Wat kan over de aard van de vindplaatsen gezegd worden?
9. Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen archeologische resten?
10. Hoe verhouden de resultaten zich tot de resultaten van het vooronderzoek?
11. Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
12. Worden de vindplaatsen bedreigd door de voorgenomen bouwplannen?
13. Wat kan dit onderzoek zeggen over de archeologische potentie van de omgeving?
14. Welk advies kan er gegeven worden voor het vervolg van de procedure?

6 METHODEN EN TECHNIKEN

6.1 Methoden en technieken

Het onderzoek dient conform de KNA 3.3, protocol IVO-P (Centraal College van Deskundigen Archeologie 2013) verwoorde richtlijnen te worden uitgevoerd.

- Er zal worden gegraven met een graafmachine met gladde bak.
- Bij het verdiepen naar het definitieve opgravingsvlak (niveau waarop de sporen leesbaar zijn) worden vondsten verzameld.
- Bij het vlaksgewijs verdiepen wordt vanaf het maaiveld systematisch en vlakdekkend gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen voorwerpen. Ook de stort en grond uit gecoupeerde grondsporen worden onderzocht met de metaaldetector.
- Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per stratigrafische eenheid of per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar of aanwezig zijn worden vondsten in vakken van 4x5 m verzameld.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven), worden deze als puntlocaties ingemeten. Prehistorische, Romeinse en middeleeuwse metaalvondsten worden nauwkeurig op x-, y- en z-coördinaat ingemeten (behalve spijkers e.d.).
- Het opgravingsvlak wordt waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast en getekend op schaal 1:50. Het vlak wordt gewaterpast. Tekeningen kunnen digitaal vervaardigd worden.
- Er dienen foto's gemaakt te worden van de algemene situatie, de vlakken, de profielen en van bijzondere grondsporen in het vlak en in de coupe.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.
- Profielen en coupes worden op schaal 1:20 getekend.

6.2 Strategie

Er worden met een graafmachine met een gladde bak vijf werkputten met een breedte van 4 m aangelegd. Twee sleuven hebben een lengte van 25 m, drie een lengte van 20 m (Bijlage 3). Daarmee wordt in totaal 440 m² onderzocht hetgeen overeenkomt met ca. 10% van het plangebied. De sleuven zijn geprojecteerd haaks op de richting van de oeverzone van de Oude Rijn. Er wordt een vlak aangelegd op spoorniveau. Dit wordt verwacht aan de top van de oeverafzettingen. Aangezien deze tot aan het maaiveld liggen, zal het vlak vermoedelijk direct onder de moderne bouwvoor, bouwzand of verharding komen. Indien noodzakelijk wordt een tweede vlak aangelegd.

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Conform OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

6.4 Structuren en grondsporen

Alle sporen worden in het vlak gedocumenteerd. Een representatief deel van de sporen wordt gecoupeerd. Indien een tweede vlak aangelegd wordt, worden alle sporen tot aan het niveau van het tweede vlak gecoupeerd en afgewerkt. Bij sporen die vermoedelijk diep reiken, wordt middels een boring de diepte vastgesteld. Bij het aantreffen van bijzondere archeologische sporen die niet tot de scope van dit project behoren worden opdrachtgever en bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze sporen dient te worden omgegaan.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Per sleuf worden tenminste twee profielkolommen opgenomen in een van de lange wanden (gefotografeerd, getekend en beschreven). In geval van een complexe stratigrafie wordt het volledige profiel of een relevant gedeelte volledig gedocumenteerd.

6.6 Anorganische artefacten

Vondsten uit de bouwvoor of natuurlijke lagen worden alleen verzameld als het gaat om bijzondere vondsten, metaaldetectievondsten (met uitzondering van spijkers ed.) en vuurstenen artefacten. Dergelijke vondsten worden als puntvondst ingemeten.

Vondsten uit antropogene sporen worden per spoor en indien mogelijk per vulling verzameld.

Bij het verzamelen van vondstmateriaal worden de richtlijnen voor selectie in het veld gehanteerd conform KNA 3.3, specificatie PS06 tabel 1.

6.7 Organische artefacten

Vondsten uit de bouwvoor of natuurlijke lagen worden alleen verzameld als het gaat om bijzondere vondsten. Dergelijke vondsten worden als puntvondst ingemeten.

Vondsten uit antropogene sporen worden per spoor en indien mogelijk per vulling verzameld.

Bij het verzamelen van vondstmateriaal worden de richtlijnen voor selectie in het veld gehanteerd conform KNA 3.3, specificatie PS06 tabel 1.

Kwetsbare vondsten worden conform de veldhandleiding archeologie (Carmiggelt/Schulten 2002) geborgen.

6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

Er worden alleen monsters genomen voor botanisch onderzoek als het gaat om sporen die een bijdrage kunnen leveren aan de beantwoording van de onderzoeksvragen (vraag 6 en 9).

6.9 Overige resten

Overige resten worden behandeld als de hierboven genoemde artefacten. Als er sprake is van een bijzondere vondst, worden opdrachtgever en bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze vondst dient te worden omgegaan.

6.10 Dateringstechnieken

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C- of dendrochronologische dateringen betreffen. In het veld dient te worden bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering. Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en de hiermee gemoeide kosten, worden in het evaluatieverslag voorgelegd aan de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid.

6.11 Beperkingen

Er zijn geen beperkingen.

7 HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Alle sporen en structuren worden conform de vigerende KNA aan een beschrijving en analyse onderworpen. De resultaten worden indien mogelijk gerelateerd aan hun historische en archeologische context.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De bodemopbouw van het onderzoeksgebied en de genese van de verschillende lagen dienen te worden behandeld in de rapportage. De landschappelijke onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden.

7.3 Anorganische artefacten

In principe worden alle verzamelde artefacten conform de vigerende KNA aan een beschrijving en analyse onderworpen tot het niveau dat nodig is om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

7.4 Organische artefacten

In principe worden alle verzamelde artefacten conform de vigerende KNA aan een beschrijving en analyse onderworpen tot het niveau dat nodig is om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Archeozoölogische en -botanische resten worden alleen uitgewerkt als dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen (vraag 6 en 9).

7.6 Beeldrapportage

In het rapport worden voldoende kaarten en afbeeldingen opgenomen om een goed begrijpelijk verhaal te creëren. Belangrijke vondsten worden middels een foto en/of tekening afgebeeld.

8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Al het voor de beantwoording van de onderzoeksvragen relevante vondstmateriaal dat in een duidelijke context is aangetroffen (spoor, laag) moet worden uitgewerkt. Vondsten uit de stort of gedaan bij de aanleg van het vlak worden niet uitgewerkt, tenzij het om bijzondere vondsten gaat (munten, metalen voorwerpen en dergelijke) of het materiaal gekoppeld kan worden aan onderliggende sporen. In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor deze uitwerking, alvorens hiermee wordt aangevangen. Dit evaluatierapport moet worden goedgekeurd door de bevoegde overheid. De selectie vindt plaats conform KNA 3.3, specificatie PS06, bijlage 1: *Tabel 2: Selectie Fase 2 voor deponering* en *Tabel 3: Representatieve selectie in het veld (fase 1) / voor deponering (fase 2)*.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Vondstcomplexen (vondsten, uitgewerkte monsters en onderzoeksdocumentatie) worden compleet en geconserveerd aangeleverd conform de eisen van het depot. Wanneer er tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene vondsten en/of significante afwijkingen ten opzichte van het PvE voordoen die gevolgen (kunnen) hebben voor de conservering en/of deponering van het vondstcomplex is overleg met de eigenaar (depothouder) nodig. Waar mogelijk sluit deze aan bij overleg tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegde overheid.

Tijdsduur reactie: telefonisch, direct/maximaal twee werkdagen; email, maximaal 5 werkdagen. Bij uitblijven van een reactie binnen deze termijn vervalt de inspraak van depothouder en beslissen de overige partijen.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

De (de)selectie- en conserveringsrapporten (KNA 3.3 OS 13/OS 16) die tijdens de evaluatiefase opgesteld worden (hetzij als onderdeel van het evaluatierapport, hetzij als losse rapporten) worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij het overlegmoment tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegde overheid of per email.

Tijdsduur reactie: maken afspraak overleg, direct/maximaal 3 werkdagen; afhandeling verzoek deselectie, maximaal 15 werkdagen. Bij uitblijven van een reactie binnen deze termijn vervalt de inspraak van depothouder en beslissen de overige partijen.

9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Dit PvE wordt voorafgaand aan het onderzoek verstuurd aan de depothouder ter kennisgeving. Eventuele wijzigingen worden ook tussentijds aan de depothouder verzonden. De vondsten en de documentatie worden conform de vigerende KNA en de geldende depoteisen overgedragen aan het provinciaal depot van de provincie Zuid-Holland in Alphen aan den Rijn. De digitale documentatie wordt overgedragen aan het e-Depot.

Contactpersoon depot:
dhr. F. Kleinhuis
tel. 06-54213674
f.kleinhuis@pzh.nl

9.2 Te leveren product

Na afloop van het onderzoek verschijnt een evaluatieverslag met voorlopige bevindingen en aanbeveling voor de uitwerking. Ook wordt een selectierapport hieraan toegevoegd. Als eindproduct van het onderzoek wordt een standaardrapport geleverd dat in ieder geval de volgende onderdelen bevat:

- paragraaf waarin staat vermeld wat soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden;
- overzichtskaart met situering van het plangebied (1:25.000);
- paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek;
- paragraaf (verantwoording) methode en technieken;
- paragraaf vooronderzoek;
- paragraaf conclusies en evt. waardering van de vindplaatsen.
- puttenkaart
- allesporenkaart
- indien relevant een fasenkaart
- indien relevant een vindplaatsenkaart
- sporenlijst, vondstenlijst;

Indien (vrijwel) geen sporen aangetroffen worden, kan volstaan worden met een beknopt rapport, waarin niet al deze onderdelen voorkomen.

Het rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer. Er worden een digitaal en indien gewenst analoge exemplaren aan de opdrachtgever geleverd. Het uitvoerende bedrijf levert tevens in het kader van zijn opgravingsvergunning één exemplaar van het rapport (digitaal) aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), het provinciale depot en de Koninklijke Bibliotheek.

10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet verricht worden door een archeologisch bedrijf dat beschikt over een opgravingsvergunning. Het onderzoek staat onder leiding van een senior KNA-archeoloog met aantoonbare ervaring in de regio en ervaring in de Romeinse archeologie. Het veldwerk wordt uitgevoerd door een (senior) KNA-archeoloog of senior veldtechnicus. Het fysisch-geografisch onderzoek wordt uitgevoerd door een fysisch geograaf of een (senior) KNA-archeoloog met aantoonbare ervaring in de regio.

Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of provinciale of landelijke vereniging is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische aannemer en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen vindt schriftelijke neerslag in de dag- en weekrapporten.

10.2 Overlegmomenten

Er dient overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid plaats te vinden op de volgende momenten:

- Aankondiging begin veldwerk;
- Bij het aantreffen van bijzondere vondsten of sporen die buiten de scope van het onderzoek vallen;
- In situaties waarin een wezenlijke wijziging van het PvE noodzakelijk is;
- Bij de beoordeling van het evaluatierapport;
- Bij het geven van het selectieadvies cq. het nemen van een selectiebesluit op basis van het standaardrapport.

Wanneer zich omstandigheden voordoen, die gevolgen (kunnen) hebben voor de conservering en/of deponering van vondstmateriaal, dient ook de depothouder (/eigenaar van de vondsten) betrokken te worden in het overleg.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De eindverantwoordelijkheid en het toezicht op de werkzaamheden liggen in handen van de projectleider. De opdrachtgever en de bevoegde overheid worden zo snel mogelijk op de hoogte gesteld van bijzondere bevindingen en situaties.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De bevoegde overheid wordt minimaal vijf dagen voor aanvang van het veldwerk op de hoogte gesteld van de start.
- Voor de start van de werkzaamheden wordt een KLIC-melding gedaan.
- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA 3.3. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA 3.3 van toepassing.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet).
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, betredingstoestemming, het verwijderen van explosieven, herbestrating etc.

11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Indien substantieel van het PvE afgeweken moet worden, wordt hiervoor overleg gevoerd met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever:

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m², vlakken, vondsten, vondsttypen etc.).

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Indien zich omstandigheden voordoen die een wezenlijke wijziging ten opzichte van het selectiebesluit dat na de evaluatiefase is opgesteld, tot gevolg hebben, dient zo snel mogelijk overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Indien zich tijdens de uitwerking en de conservering omstandigheden voordoen die een wezenlijke wijziging ten opzichte van het selectiebesluit dat na de evaluatiefase is opgesteld, tot gevolg heeft, dient zo snel mogelijk overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.

12 LITERATUUR EN BIJLAGEN

Berendsen, H.J.A., 1982: *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht. Utrechtse Geografische Studies 25*. Rijksuniversiteit Utrecht, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeografic development of the Rhine-Meuse delta. The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.

Carmiggelt, A. /P. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie*, KNA Leidraad 1, Zoetermeer.

Centraal College van Deskundigen, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.3, Gouda.

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
<http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-ngjn-zl>

Deunhouwer, P., 2004: *plangebied Willem Kloosstraat, gemeente Rijnwoude; een inventariserend archeologisch onderzoek* Amsterdam (RAAP-notitie 608).

Huisman, D.J., 2006: *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*. In: KNA-leidraad. Gouda.

Müller, A., 2003: *Plangebied Willem Kloosstraat te Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Rijnwoude; een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 437).

Sueur, C./ K.M. van Dijk/M.E. Lobbes/N. van der Voet, 2012: *Archeologische waarden- en verwachtingenkaart gemeente Rijnwoude en gemeente Zoeterwoude*, Amsterdam (Buro de Brug-rapport B11-124)

Zandvliet, K., 1989. *Prins Mourits' kaart van Rijnland en omliggend gebied door Floris Balthasar en zijn zoon Balthasar Florisz. Van Berckenrode in 1614 getekend*. Canaletto, Alphen aan den Rijn.

Bijlagen

- Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen
- Bijlage 2: Topografische kaart met markering van het onderzoeksgebied
- Bijlage 3: Puttenplan
- Bijlage 4: Archiskaart
- Bijlage 5: Minuutkaart
- Bijlage 6: Gemeentelijke verwachtingskaart
- Bijlage 7: Stroomgordelkaart
- Bijlage 8: Uitsnede uit kaart van 1687

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen

In principe dienen in een PvE de minimaal te verwachten aantallen of hoeveelheden te worden opgenomen d.m.v. de *Referentietabellen te verwachten aantallen kwetsbare vondsten opgraven* (PS07). Indien het door de aard van het onderzoek (proefsleuvenonderzoek) niet mogelijk is aantallen en hoeveelheden in te schatten, is het toegestaan in het PvE de opdrachtgever te verplichten een stelpost* op te nemen voor het conserveren van vondsten. Dit bedrag is logischerwijze gebaseerd op de aard van de vindplaats en de te verwachten aantallen. Bij het opnemen van een stelpost is het niet verplicht de betreffende referentietabel in te vullen.

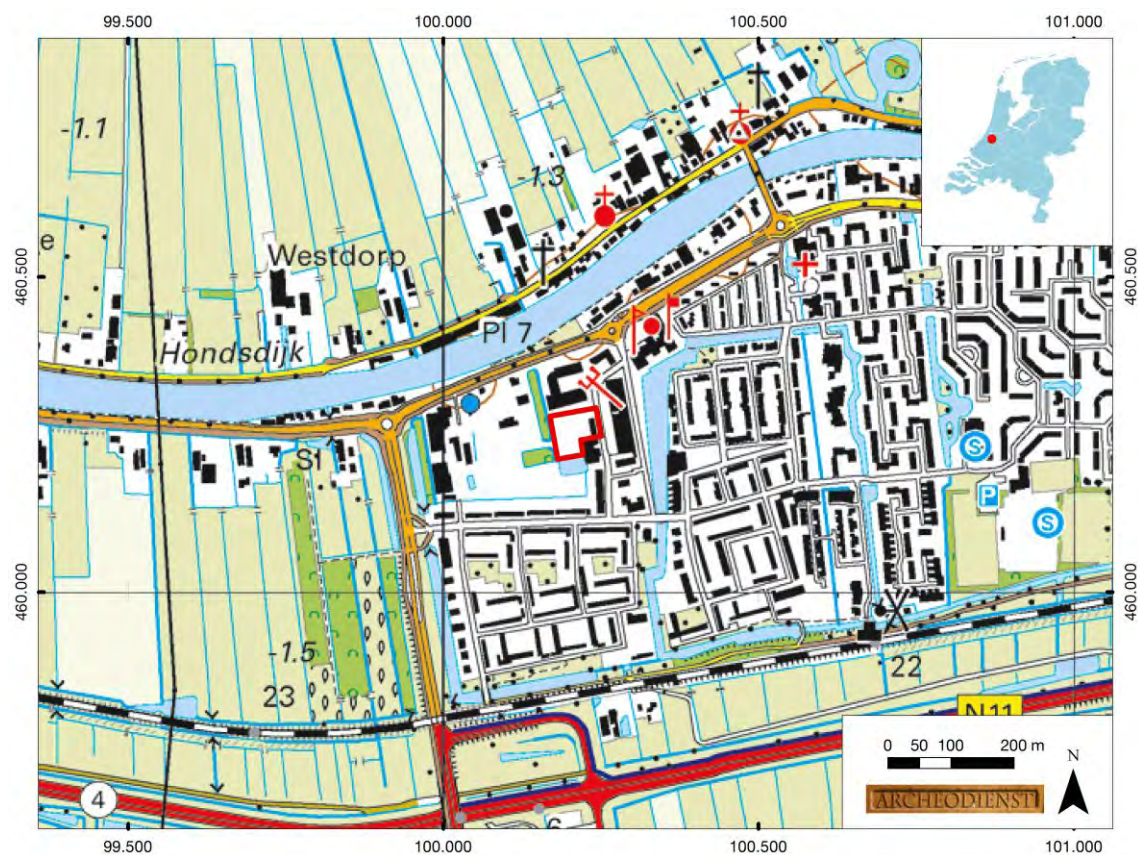
In alle gevallen blijft evenwel onverlet van kracht dat alle kwetsbare vondsten geconserveerd moeten worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder (/eigenaar vondsten).

Voor het project Hazerswoude-Rijndijk Willem Kloosstraat is het niet mogelijk de lijst met verwachte aantallen in te vullen, omdat nog geen vindplaats in het gebied is vastgesteld.

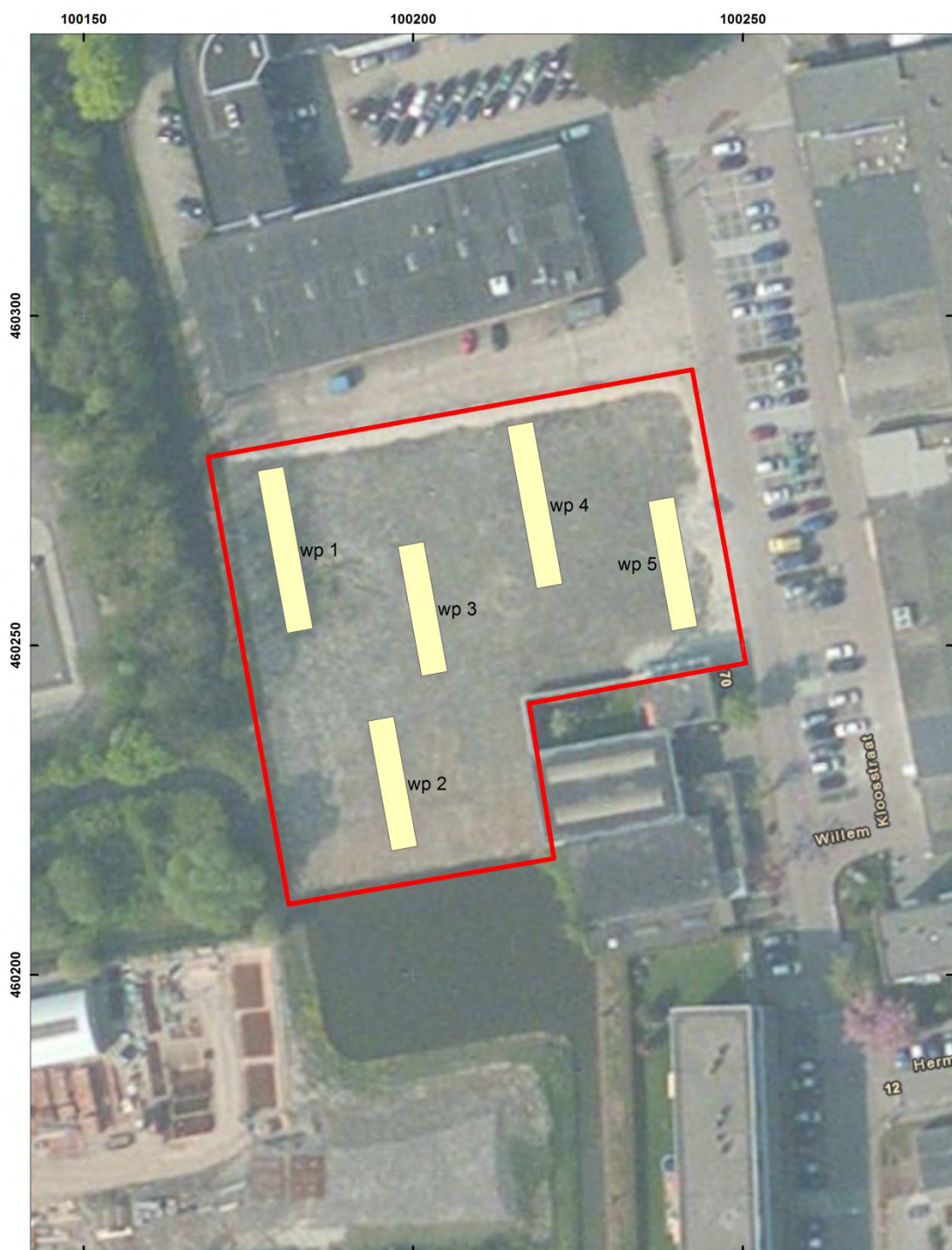
Voor het project Hazerswoude-Rijndijk Willem Kloosstraat moet rekening gehouden worden met een stelpost van ca. € 500,- voor de conservering van kwetsbaar vondstmateriaal.

* Onder stelpost wordt verstaan: de in het PvE en/of bestek en in de overeenkomst aangeduide geldsbedragen die in de aanneemsom zijn inbegrepen en ten laste waarvan nader in PvE, bestek, overeenkomst beschreven uitgaven worden gebracht. Indien de som van de uitgaven, die ten laste van de stelpost worden gedaan, hoger of lager blijkt te zijn dan het bedrag van die stelpost, dan zal de afwijking worden verrekend.

Bijlage 2: Topografische kaart met markering van het onderzoeksgebied



Bijlage 3: Puttenplan



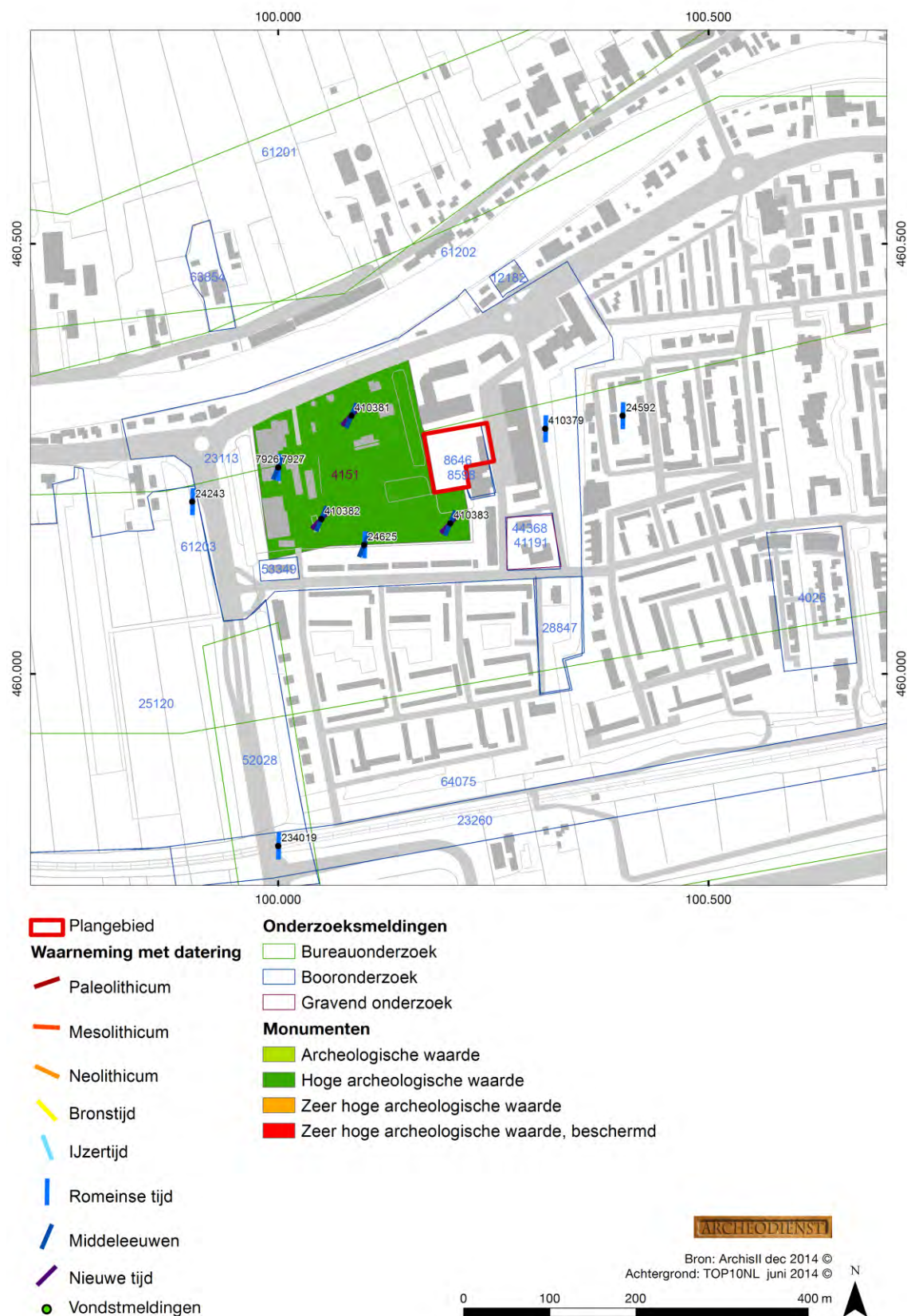
Legenda

- Plangebied
- Geplande werkputten

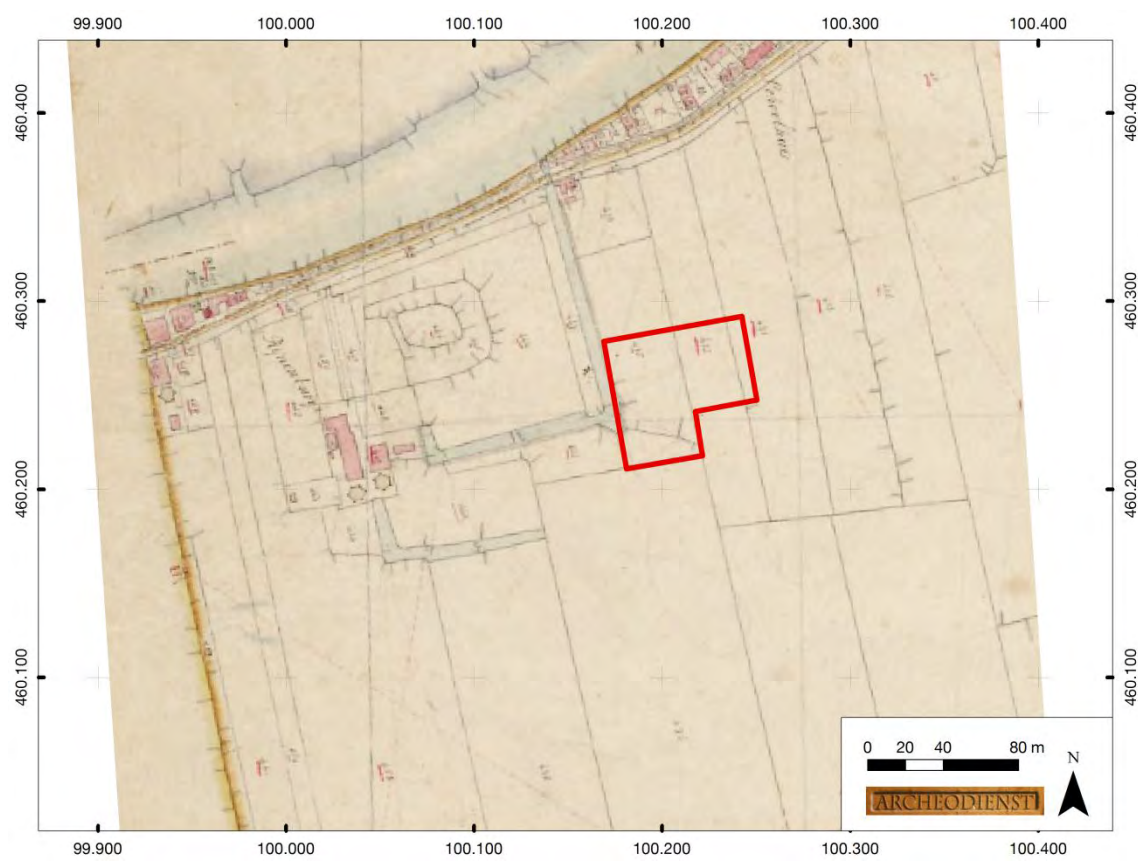
Achtergrond: Luchtfoto © AeroGRID 1m via ESRI
 AXXX_Puttenplan_png_1k



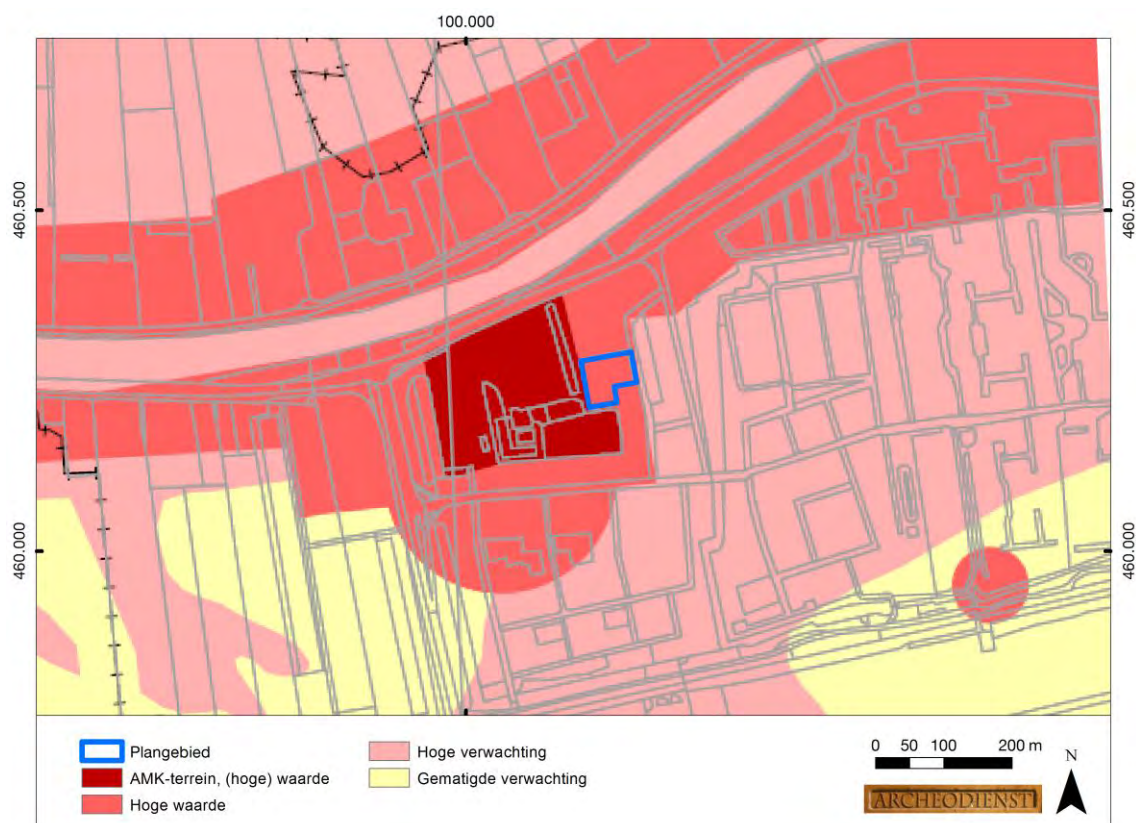
Bijlage 4: Archiskaart



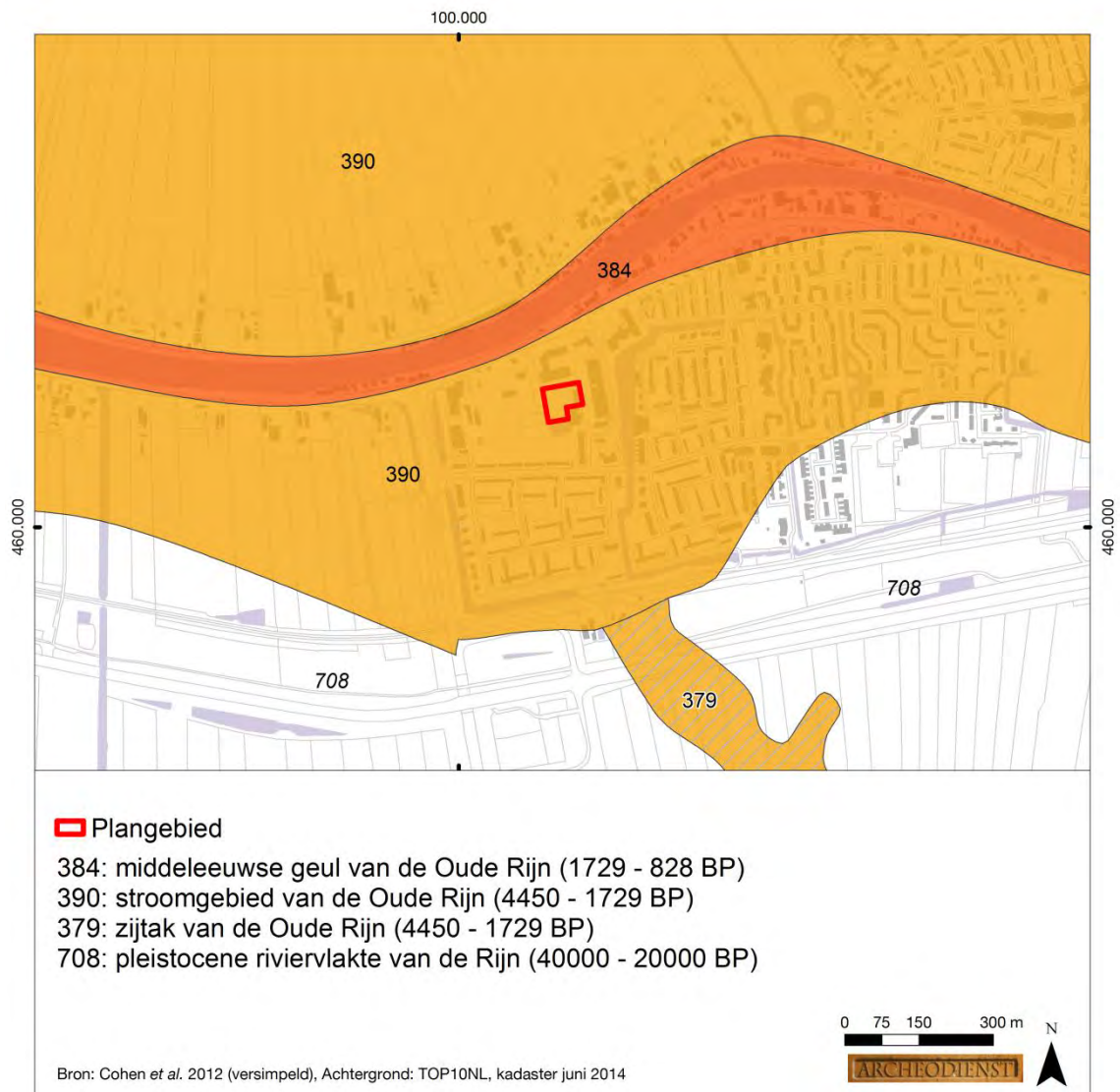
Bijlage 5: Minuutkaart



Bijlage 6: Gemeentelijke verwachtingskaart



Bijlage 7: Stroomgordelkaart



Bijlage 8: Uitsnede uit kaart van 1687



**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Rijndijk 250 en 266 te Hazerswoude-Rijndijk**

E. van der Klooster

Archeodienst Rapport 717

Onderzoeksmelding: 3292491100
In opdracht van: BRO, namens Hoogvliet Beheer

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
Verkennde fase: Rijndijk 250 en 266 te Hazerswoude-Rijndijk
Auteur(s): Erwin van der Klooster
Archeodienst Rapport: 717
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 3292491100
Gemeente: Alphen aan den Rijn
Opdrachtgever: BRO, namens Hoogvliet Beheer
Eindredactie: Erik Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Omslag: Minuutkaart via watwaswaar.nl met plangebied
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

18-08-2015



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	7
2.1	Methode.....	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	7
2.2.2	Bodem.....	10
2.3	Archeologie	10
2.4	Historische geografie.....	13
2.5	Bodemverstoring.....	15
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	15
3	Booronderzoek	17
3.1	Werkwijze.....	17
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	17
3.2.1	Sediment	17
3.2.2	Bodem.....	18
3.3	Archeologische indicatoren	18
3.4	Archeologische interpretatie	18
4	Conclusie	20
4.1	Inleiding.....	20
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	20
4.3	Advies	20
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Bodemkaart	
	Bijlage 5: Archeologische informatie	
	Bijlage 6: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 7: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Hazerswoude-Rijndijk Rijndijk 250 en 266
Onderzoeksmelding	3292491100
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Alphen aan den Rijn
Plaats	Hazerswoude-Rijndijk
Toponiem	Rijndijk 250 en 266
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	BRO, namens Hoogvliet Beheer
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. J. Visser (BRO); Dhr. L.A. van Deurzen (Hoogvliet Beheer)
Bevoegd gezag	Gemeente Alphen aan den Rijn
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	Dhr. E.A. Schorn
Uitvoeringsdatum	17-07-2015
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 100302 (y) 460496 (x) 100394 (y) 460558 (x) 100412 (y) 460526 (x) 100316 (y) 460473
Kaartbladnummer	31C
Huidig grondgebruik	Bebouwing en bestrating en smalle groenstrook
Oppervlakte plangebied	Totaal ca. 1757 m ² . Rijndijk nummer 250 ca. 695 m ² en Rijndijk nummer 266 ca. 1062 m ²
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend, maar dieper dan het archeologische niveau dat hier vanaf 50 cm –mv wordt verwacht

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van BRO, namens Hoogvliet Beheer, heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Rijndijk 250 (zuidwestelijke pand) en 266 (noordoostelijke pand) in Hazerswoude-Rijndijk (gemeente Alphen aan den Rijn, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van woningen. De verstoringsdiepte van de bodem is niet bekend, maar zal waarschijnlijk dieper reiken dan het archeologische niveau dat hier vanaf een diepte van 50 cm beneden maaiveld wordt verwacht. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.



Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart (Fig. 2.3, Sueur *et al.* 2012) heeft het plangebied een hoge waarde. De website van de omgevingsdienst West-Holland geeft aan dat het geldende archeologiebeleid is vastgelegd in de bestemmingsplannen via ruimtelijkeplannen.nl. Voor het plangebied is echter geen bestemmingsplan beschikbaar via deze website. Als de zones waarden- en verwachtingenkaart wordt vergeleken met de dubbelbestemmingszones van een nabijgelegen bestemmingsplan Watertoren e.o. zal er voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 2 gelden. Bij deze waarde is archeologisch onderzoek nodig bij werkzaamheden die dieper reiken dan 50 cm beneden maaiveld en een (totale) oppervlakte hebben groter dan 250 m². Archeodienst BV neemt aan dit ook geldt voor het huidige plangebied.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013)

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 1757 m² groot en ligt aan de Rijndijk 250 (, zuidwestelijke pand, ca. 695 m²) en Rijndijk 266 (noordoostelijke pand, ca. 1062 m²) in Hazerswoude-Rijndijk (Fig. 1.1). De locaties worden in het noorden begrenst door de Oude Rijn en in het zuiden door de Rijndijk en worden in het westen en oosten begrenst door andere bebouwde terreinen.

Het plangebied is bebouwd en in gebruik als supermarkt (Rijndijk 250) en opslaglocatie voor een supermarkt (Rijndijk 266). De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 0,2 tot 0,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De exacte inrichting is niet bekend, maar de bestaande panden zullen worden gesloopt en er zullen woonhuizen voor in de plaats komen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen *et al.* 2012)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart (Sueur *et al.* 2012)
- Bodemloket
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Voor de ontwikkeling van het landschap is vooral gebruikt gemaakt van het rapport bij de waarden- en verwachtingenkaart (Sueur *et al.* 2012).

Het plangebied ligt binnen de archeoregio van het Hollands veen- en kleilandschap. Het landschap maakt onderdeel uit van het kustgebied van West-Nederland en de Rijndelta. De delta is het gebied waar de getijdenwerking merkbaar is en waar de rivier sediment afzet. Het Hollands veen- en kleigebied is gevormd in het Holocene. Het holocene landschap wordt gekenmerkt door rivieren (zowel fossiele stroomgordels alsmede nog actieve rivieren), kreken, crevasses (oeverwaldoorbraken van rivieren) en komgebieden. De rivier de Oude Rijn (direct ten noorden van het plangebied) is, met sterk afwisselende periodes van overstromingen en periodes van meer rust, in het gebied van grote invloed geweest (Fig. 2.1, code 390). Deze rivier heeft zich ingesneden in de pleistocene afzettingen uit het Weichselien, die in de ondergrond liggen (Fig. 2.1, code 706 en 708), en deze dus geërodeerd. De Oude Rijn is bepalend geweest voor de vorming van het dynamische landschap en daarmee de bewoningsgeschiedenis.

Het Holocene begon ongeveer 11.000 jaar geleden aan het einde van het laatste glaciaal; het Weichselien. Door de overgang naar een warmer klimaat veranderde de Nederlandse, pleistocene poolwoestijn langzaam in een waterrijk gebied. Het warmere klimaat had tot gevolg dat de zeespiegel steeg. Ten tijde van het Pleistoceen stond de zeespiegel ruim 35 meter onder het huidige zeewaterniveau. Met de stijging van de zeespiegel in het Holocene werd de huidige Noordzee gevormd waarmee Engeland van Nederland gescheiden werd. In die tijd lag het maaiveld van het Rijnmondgebied circa 18 tot 20 m lager dan het huidige maaiveld.

Tussen 7000 en 5000 v. Chr. kwam de eerste kustlijn tot stand. Ter plaatse van de huidige Hollandse kust werden strandwallen gevormd, die het achterland afsloten van de zee. De meest oostelijke strandwallen van het Hollands veen- en kleigebied bevinden zich ter hoogte van het huidige Voorschoten en Leidschendam. De strandwallen ontstonden als gevolg van de continue aanvoer van sediment, de afname van de zeespiegelstijging en de reliëfarme kust. Deze hoge delen in het landschap waren het meest geschikt voor bewoning in de Vroege Prehistorie (Steentijd).

Achter de strandwallen lag een estuarium, waarin de zee tot bijna 30 km vanaf de huidige kustlijn in oostelijke richting haar invloed deed gelden.

Voordat de Oude Rijn actief was, werd het grondgebied van (de voormalige gemeenten) Rijnwoude en Zoeterwoude doorsneden door twee grote rivieren, door Berendsen en Stouthamer de Waddinxveense stroomgordel en Zuidplas-stroomgordel genoemd (actieve fase tussen 4900-3400 v. Chr.; overeenkomend met de archeologische perioden het Neolithicum Vroeg B tot Neolithicum Midden A). Deze maakten onderdeel uit van het Benschop riviersysteem. Beide stroomgordels en daarmee ook de monding lagen in het gebied vier á tien kilometers zuidelijker dan het huidige plangebied. Gezien de nabije ligging van de zee kon de zee ook via de rivierarmen het binnenland binnendringen. Sporadisch heeft de zee een groter gebied buiten de Benschop rivierzone overspoeld en daarbij zeeklei afgezet. Dit levert het karakteristieke beeld van afwisselende klei- en veenlagen op. De kleiafzettingen, die behoren tot de zoetwaterafzettingen in het deltagebied, worden gerekend tot de Formatie van Echteld; de zeekleien behoren tot de Formatie van Wormer.

Door de genoemde uitbouw van de kustlijn sloten de meeste zeegaten. De monding van de Oude Rijn in zee bleef de enige opening in dit gebied. De sedimentatie van de rivieren in het achterland werd groter door de getijdenwerking. Dit leidde in de periode 4500-3500 v. Chr. tot een sterke toename in fluviale activiteit.

Aan weerszijden van de rivieroever is tussen 4500 en 1200 v. Chr. het Hollandveen gevormd, dat wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop. Dit veen kwam tot stand op de lagen van het Basisveen, dat tussen 7000 en 5000 v. Chr. achter de oudste strandwallen was ontstaan. Verder van de rivier af heeft het hoogveen zich kunnen ontwikkelen. Zowel aan de noordzijde als de zuidzijde van de Oude Rijn heeft het hoogveen zich zodanig kunnen vormen dat rond 800 n. Chr. sprake is geweest van veenkussens, met een hoogte van 4 tot 6 m boven het rivierpeil.

De Oude Rijn (Fig. 2.1, code 390) was vanaf het Midden-Neolithicum (4200 v. Chr.) tot het eind van de Midden-Bronstijd (1200 v. Chr.) overwegend anastomoserend, waarbij het riviersysteem wordt gekenmerkt door verschillende, onderling verbonden geulen die komgebieden omsluiten. De geulen kunnen kronkelend of meer recht lopen. In een dergelijk riviersysteem treden vaak stroomgordelverleggingen (avulsies) op en komen crevasseafzettingen voor. Er is in deze periode wel sprake van stabiliteit in het rivierpatroon. In en langs de geulen werden zandige afzettingen gevormd met fijne kleideeltjes. Deze afzettingen worden ook tot de Formatie van Echteld gerekend. Op grotere afstand van de geulstelsels werd veen (Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop) gevormd. In het westelijk deel van de rivierdelta, richting de kust, zijn dit broekvenen en riet-zeggevenen.

De invloed van de zee werd rond 1500 v. Chr. weer sterker; het buiten de oevers treden van de Oude Rijn was tot in Utrecht merkbaar en ook de zee deed zich weer gelden, waarbij ook zeekleien werden afgezet (Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk). Door het gevormde veen ontstonden nog meer geulen met zandige oeverwallen en in de komgebieden werd rivierklei afgezet. In de IJzertijd, vanaf circa 800 v. Chr., slibden de geulen dicht, doordat de waterafvoer van de Oude Rijn afnam. Dit ging door tot in de 5^e eeuw v. Chr. Door bodemrijping werden enkele delen in het veen geschikt voor bewoning met een meer agrarisch karakter.

Aan het eind van de Romeinse Tijd namen de overstromingen van de Oude Rijn weer toe en werd de afzetting van Tiel II gevormd. De afzetting van Tiel is een oude benaming voor een rivierafzetting ontstaan door getijde-invloed, die nu tot de Formatie van Echteld wordt gerekend.

Rond 600 n. Chr. nam de invloed van de Oude Rijn dusdanig af dat delen van de rivier dichtslibden. Delen van kreken vulden zich met zand en meer landinwaarts zavel. Toen in de loop van de Middeleeuwen de rivieren dichtslibden werd er steeds minder aandacht geschonken aan de Oude Rijn en haar zijrivieren, omdat de andere rivieren - Maas, Lek en Waal - de hoofdwegen van de handelsroutes waren geworden. Het plangebied ligt binnen de middeleeuwse fase van de Oude Rijn (Fig. 2.1, stroomgordel 384), waarvan de actieve fase wordt gedateerd tussen 221 tot 1122 na Chr. (<https://c14.arch.ox.ac.uk/>). Als gevolg van de afdamming van de Oude Rijn in 1120 bij Wijk bij Duurstede slibde de rivier in de loop van de 12^e eeuw grotendeels

dicht, maar bleef in gebruik voor de lokale waterafvoer. De huidige loop van de rivier is door de mens beïnvloed.

Vanaf de Middeleeuwen nam het landschap, door menselijk handelen, een andere vorm aan. In de 9^e-12^e eeuw (Karolingische Tijd – Volle Middeleeuwen) vond grootschalige ontbossing plaats, wat duidde op een bevolkingstoename. Deze boskap markeert ook de periode van de eerste veenontginningen. In eerste instantie op kleine schaal, maar tussen 1000 en 1500 werd het grootste deel van de Zuid-Hollandse en Utrechtse wildernis ontgonnen. De stroomrug van de Oude Rijn diende als ontginningsas. De sloten voor afwatering werden haaks op de ontginningsas gegraven, wat zorgde voor een patroon van langgerekte, smalle percelen van strokenverkaveling. Op de plaatsen waar het veen niet is weggeslagen, trad in latere eeuwen, door het inklinken van het veen, reliëfinversie op waardoor de afgedekte kreekkruggen, zandige oeverwallen en restgeulen een hoger kwamen te liggen dan het ingeklonken veengebied. In 1122 werd de Oude Rijn in Wijk bij Duurstede afgedamd. In de 12^e eeuw nam tevens de eerste grootschalige bedijking een aanvang.

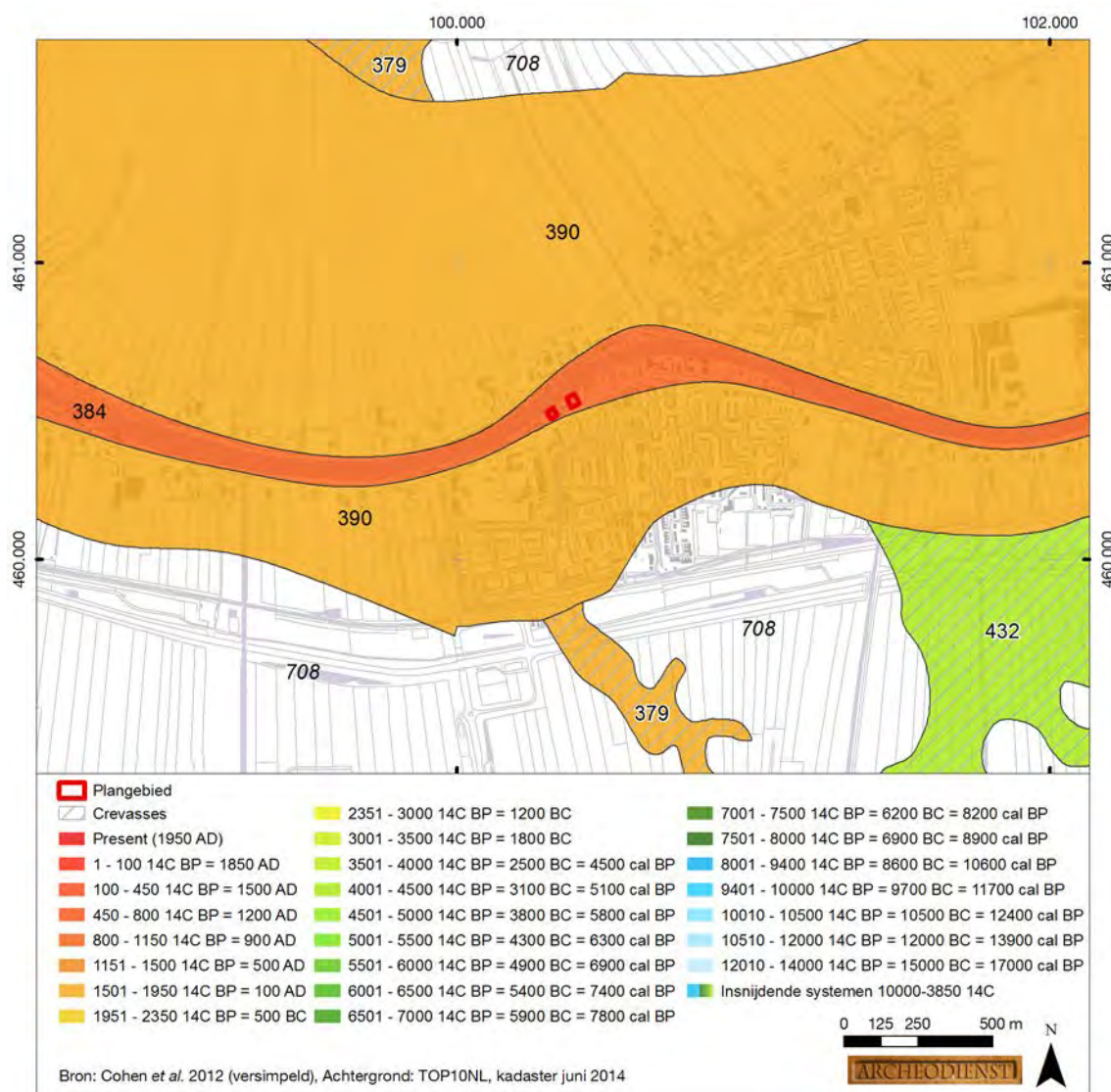


Fig. 2.1: Het plangebied op de paleogeografische kaart (Cohen et al. 2012).

Door de bedijking, ontginning van het veen en latere bebouwing is met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geen informatie te achterhalen wat het oorspronkelijke reliëf betreft in de omgeving van het plangebied (Fig. 2.2).



Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom (Bijlage 4). Op grond van de aangrenzende eenheden en de ligging nabij de Oude Rijn worden in het plangebied kalkarme leek-/woudeerdgronden verwacht (epRN59 / Mn86C, waarbij de e voor getijdenwerking staat). Dit zijn kleigronden met een humeuze bovengrond. De klei is mogelijk deels onder invloed van getijdenwerking door de rivier afgezet en in de ondergrond (vanaf 80 cm –mv) kan zand aanwezig zijne. Op de bodemkaart is een G toegevoegd achter de gronden een teken dat de gronden die in de omgeving van het plangebied liggen zijn afgegraven.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Voor de bebouwde kom is geen grondwatertrap aangegeven.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig al is het plangebied wel onderdeel van twee brede zones waar bureauonderzoeken hebben plaatsgevonden, waar de resultaten nog niet van zijn teruggemeld (onderzoeken 61201 t/m 61202). In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn diverse archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 5, Tab. 2.1).

<i>Monument</i>		<i>Ligging</i>	<i>Aard monument</i>	<i>Datering</i>
1961		470 m ten NO	Nederzetting en begravingen	VME
4151		280 m ten ZW	Kasteel en versterkt huis	LME en NT
8126		430 m ten NO	Kasteel	LME-NT
<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>		<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
7926	-	390 m ten ZW	Keramiek	ROM
7927	-	390 m ten ZW	Keramiek en funderingen	LME
7948	-	440 m ten ZO	Keramiek	ROM
17306	-	430 m ten NO	Funderingen, muren, grachten	LME
24243	-	490 m ten ZW	Romeinse weg waargenomen uit auto, onbetrouwbaar	ROM
24592	-	190 m ten ZO		
24595	-	410 m ten O		
24625		380 m ten ZW	Aardewerk	ROM en LMEB
24633		470 m ten NO	Aardewerk en begravingen	VMEB
24639		470 m ten NO	Bewoning en begraving	ROM-VME
410379	23113	180 m ten Z	Romeinse weg	ROM
410381	23113	280 m ten ZW	Grachten en bouw materiaal	LME-NT
410382	23113	390 m ten ZW	Ophogingslagen, bouw materiaal	ME-NT
410383	23113	320 m ten Z	Houtskool, Keramiek	VMEC-NT
<i>Onderzoeksmelding</i>		<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Uitkomst</i>
4026		390 m ten ZO	Booronderzoek	Onbekend
8598		190 m ten ZW	Booronderzoek	Intacte bodem, geen indicatoren
8646		190 m ten ZW	Booronderzoek	Geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats
12182		30 m ten ZW	Booronderzoek	Begeleiding indien dieper wordt gegraven dan niveau oeverwalafzetting (2 – 3 m-NAP)
23113		5 m ten ZW	Booronderzoek	4 vindplaatsen, zie waarnemingen
28847		360 m ten Z	Booronderzoek	Onbekend
41191		280 m ten Z	Booronderzoek	Proefsleuven 44368
44368		280 m ten Z	Proefsleuvenonderzoek	Vrijgave voor archeologie
53349		440 m ten ZW	Booronderzoek	Komgebied, deels verstoord → geen vervolg
61201		80 m ten NW	Bureauonderzoek HRB8 zone 1	Onbekend
61202		0 m ten ZW	Bureauonderzoek HRB8 zone 2	Onbekend
61203		0 m ten ZO	Bureauonderzoek HRB8 zone 4	Onbekend
63854		360 m ten W	Booronderzoek	Onbekend
64075		460 m ten Z	Bureauonderzoek HOB II Leiden-Woerden	Onbekend

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

In de omgeving zijn diverse waarnemingen van een Romeinse weg gedaan (24243; 24592; 24595). Dit zijn waarnemingen vanuit de auto met als opmerking dat deze waarnemingen hoogstwaarschijnlijk onbetrouwbaar zijn. Tijdens het booronderzoek 23113 is ook de Romeinse weg waargenomen (waarneming 410379). Op de inventarisatiekaart (Fig. 2.4) zijn deze ook aangeven inclusief een mogelijke loop van de Limesweg uit de Romeinse tijd. Dit booronderzoek vond plaats rondom monument 4151 (laatmiddeleeuws kasteel en versterkt huis uit de 17^e eeuw). Aan de hand van het booronderzoek zijn vier vindplaatsen gekarteerd (waarnemingen 410379;

410381 t/m 410383). Naast de Romeinse weg zijn aanwijzingen voor bewoning en verdedigingswerken uit de periode Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. Diverse andere onderzoeken zijn uitgevoerd rondom het AMK-terrein (8598; 8646; 28847; 41191; 44368; 53349). Deze hebben (nog) niet geleid tot een archeologische vindplaats of de resultaten zijn niet teruggemeld in Archis. Voor een nabij gelegen plangebied (onderzoek 12182) ten zuidwesten van Rijndijk 250 werd geadviseerd de graafwerkzaamheden te begeleiden indien er dieper gegraven werd dan het niveau waar oeverwalafzettingen aanwezig waren, op ca. 2 tot 3 m -NAP.

Naast deze onderzoeken rondom AMK-terrein 4151 zijn aan de overzijde van de Oude Rijn ook nog twee AMK-Terreinen aanwezig, die ten noordoosten van het plangebied liggen. Het betreft een laatmiddeleeuwse kasteel (AMK 8126) op basis van waarneming 17306; Op basis van waarnemingen 24633 en 24639 is daarnaast een terrein gemarkeerd met bewoning en begravingen uit de Vroege-Middeleeuwen (AMK 1961), al lijkt op basis van waarneming 24625 ook een ruimere datering vanaf de Romeinse tijd mogelijk te zijn.



Fig. 2.3: Het plangebied op de waarden en verwachtingenkaart van de voormalige gemeente Rijnwoude (Sueur *et al.* 2012)

Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart heeft het plangebied een hoge archeologische waarde (Fig. 2.3). Deze waarde hangt samen met de ligging binnen de oude dorpskern op de inventarisatiekaart (Fig. 2.4, dikke zwarte omlijning). Op deze kaart is te zien dat het plangebied deel uit maakt van een van de belangrijke kreek binnen de stroomgordel van de Oude Rijn. Hoewel in onze ogen geen sprake is van een kreek maar van de voormalige geul van de Oude Rijn, die wat vorm en ligging betreft mede is bepaald door getijdenwerking.

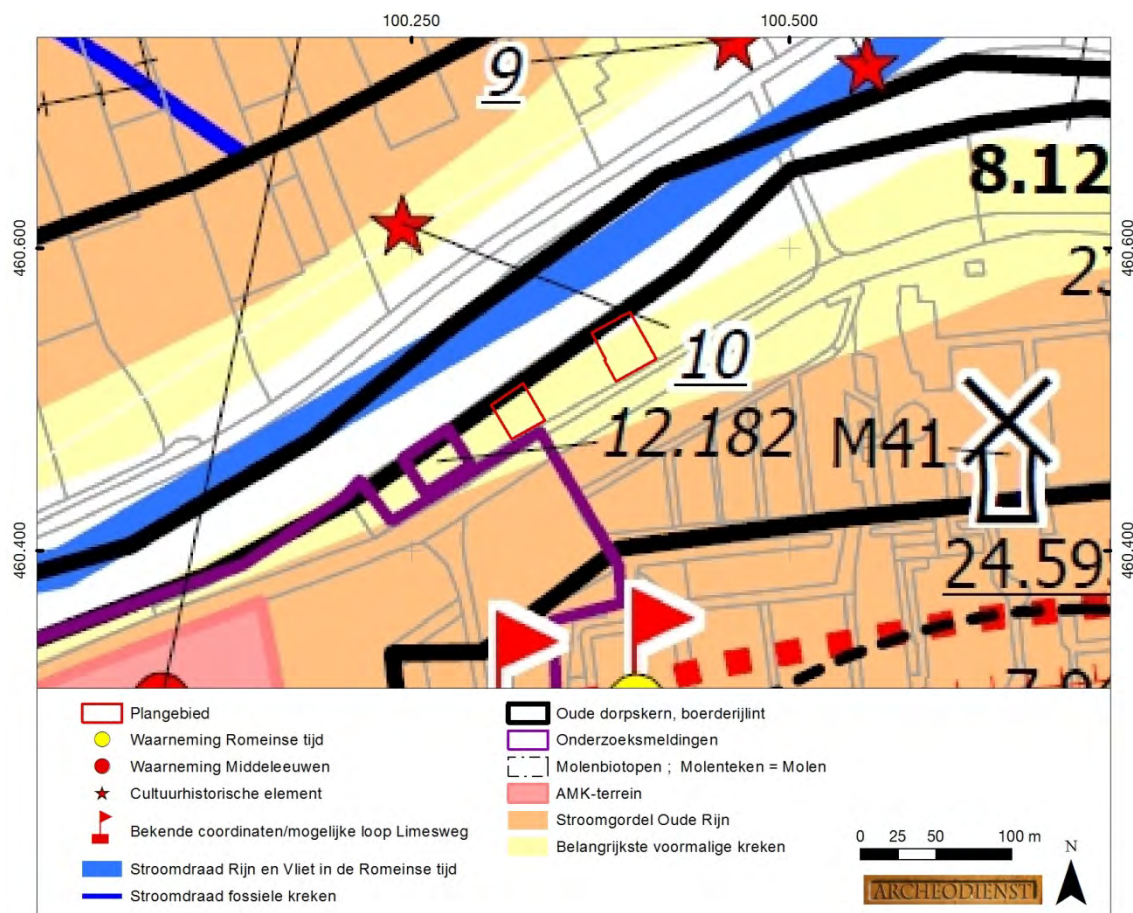


Fig. 2.4: Gemeentelijke inventarisatiekaart (Sueur *et al.* 2012).

2.4 Historische geografie

Hazerswoude ontstond in de 13^e eeuw als een veennederzetting, waarbij ook onder andere het kasteel Rijenburg (AMK-4151) hoort, dat ook uit de 13^e eeuw stamt en ten zuidwesten van het plangebied ligt (Sueur *et al.* 2012). Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat er tussen de Rijndijk en de Oude Rijn bebouwing aanwezig is op beide planlocaties (Fig. 2.5).

Ook aan het eind van de 19^e eeuw is bebouwing aanwezig tussen de Rijndijk en de Oude Rijn (Fig. 2.6). De kaart uit deze periode en de kaarten tot het begin van de 20^e eeuw zijn echter niet zo gedetailleerd en hebben geometrisch ook een beperkte kwaliteit. Het is daarom lastig te bepalen of de percelen toen op eenzelfde manier bebouwd waren als in het begin van de 19^e eeuw.

Uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG, bagviewer.kadaster.nl) blijkt dat de bebouwing aan de Rijndijk 250 aanwezig is sinds 1915 (westelijke helft) en 1960 (oostelijke helft). De bebouwing aan de Rijndijk 266 blijkt hoofdzakelijk uit 1965 te stammen. De zuidoostelijke helft blijkt historisch gezien uit 1800 te stammen.

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn die onder de monumentenzorg vallen. Veel rijksmonumenten zijn aanwezig in de zone met lintbebouwing ten noorden van de Oude Rijn.

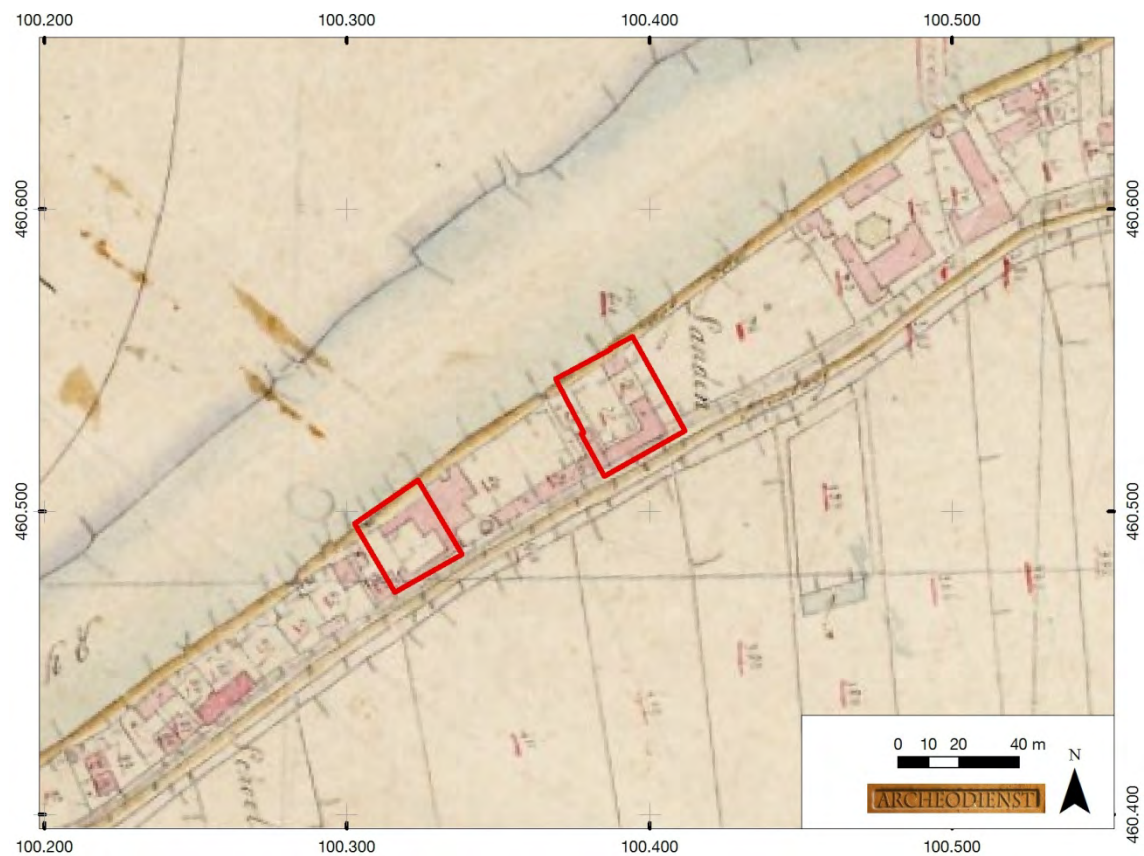


Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).



Fig. 2.6: Het plangebied op de kaart uit 1876, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

De locatie aan de Rijndijk 266 was verdacht vanwege twee historische activiteiten die de bodem zouden hebben kunnen verontreinigd. De locatie is onderzocht, maar er was geen vervolgonderzoek nodig volgens de data op atlasleefomgeving.nl. De website van het bodemloket was in onderhoud, waardoor er geen verdere details konden worden achterhaald. De locatie aan de Rijndijk 250 is niet verdacht wat bodemverontreinigingen betreft.

In het plangebied is bebouwing aanwezig. De opdrachtgever gaat er vanuit dat deze op palen is gefundeerd, zoals in de omgeving gebruikelijk is. Bij het milieuonderzoek (rapport is nog niet beschikbaar) is op de locatie Rijndijk 266 in pandig puin aangetroffen tot 2,5 m -mv. Dit betekent dat de bodem is verstoord, maar in hoeverre er nog sprake is van aanwezigheid van deels intacte puinresten van oudere bebouwing is onbekend. Uit de boringen B31C0131 (direct ten noordoosten van Rijndijk 266) en B31C0130 (tussen Rijndijk 250 en 266) van het dinoloket (www.dinoloket.nl) blijkt dat de bovenste 2,0-2,5 m van de bodem bestaat uit een antropogeen pakket, wat er mogelijk op duidt dat de zone tussen de dijk en de huidige geul van de Oude Rijn is opgehoogd.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2).

Het huidige landschap rond het plangebied is ontstaan tijdens het Holocene en is beïnvloed door de rivieren en de zee. Het landschap is voortdurend veranderd en dat heeft een grote invloed gehad op de keuze voor bewoningslocaties voor met name de prehistorische mens.

In het Weichselien maakt het plangebied deel uit van de afzettingen van Kreftenheye, een brede stroomvlakte van de verwilderde rivieren uit die tijd, die op 11 m -mv verwacht wordt. In de daaropvolgende periode zijn mogelijk komafzettingen afgezet van het Benschop rivierenstelsel afgewisseld met zeeklei en mogelijk nog lokaal veengroei behorend tot het Hollandveen. Vanaf het Midden-Neolithicum worden afzettingen van de Oude Rijn afgezet in de ruime omgeving van het plangebied, deze heeft zich ingesneden tot in de grove zanden van de Formatie van Kreftenheye en deze dus geërodeerd. Voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Vroeg-Neolithicum kan daarom worden gesteld dat er geen archeologische resten meer te verwachten zijn.

In de ondergrond zijn voornamelijk grove zanden aanwezig vanaf 8 tot 11 m beneden maaiveld. Deze zullen samenvallen met de periode waarin de rivier een anostromerend karakter had en meer dynamiek had, grofweg tot en met de Bronstijd. Door de hoge dynamiek van het rivierensysteem zijn archeologische resten slecht bewaard, waardoor er een lage verwachting is voor archeologische resten in de periode Midden-Neolithicum tot en met Bronstijd.

Na de Bronstijd wordt de invloed van de zee groter en zullen vooral kleien zijn afgezet. De Oude Rijn bestaat dan nog steeds uit meerdere geulen met veel dynamiek die onder invloed van de zee staat. Ten zuiden van het plangebied zijn resten gevonden van de de Limes grens/weg uit de Romeinse tijd, waarbij de Oude Rijn fungeerde als de noordgrens van het Romeinse rijk. Het plangebied is volgens de gemeentelijke inventarisatiekaart (Sueur et al. 2012) onderdeel van een van de belangrijkste kreek, wat volgens ons gewoon de geul van de Oude Rijn moet zijn. Deze omstandigheden zijn niet geschikt voor een nederzetting en zorgt voor een lage verwachting voor de periode IJzertijd tot en met Romeinse tijd.

In de Vroege-Middeleeuwen tot aan de 12^e eeuw (Late Middeleeuwen A) bestaat de Oude Rijn uit een smallere loop die langzaam dichtslibte. Het plangebied ligt aan de rand van deze zone. Mogelijk zijn dit de oeverwallen van die stroomrug, waardoor een middelhoge verwachting aan dit niveau gegeven kan worden dat zich in de top van de klei zal bevinden.

Vanaf de 12^e eeuw worden de rivieren bedijkt en de Oude Rijn is in 1122 afgedamd. Het plangebied ligt aan de buitendijkse zijde van de dijk. Dit is echter de zone waar in de 19^e en 20^e eeuw historische lintbebouwing aanwezig is. Uit de boringen uit het dinoloket (www.dinoloket.nl)

blijkt dat er een ophoging van ca. 2,0-2,5 m in het plangebied aanwezig is. Dit maakte vermoedelijk bebouwing mogelijk in het buitendijkse gebied. Bebouwing in het plangebied is op grond van het historisch kaartmateriaal in elk geval aanwezig in de 19^e en 20^e eeuw, maar kan mogelijk teruggaan tot de periode Late-Middeleeuwen B.

<i>Landschap</i>	<i>Periode</i>	<i>Verwachting</i>	<i>Verwachte kenmerken vindplaats</i>	<i>Diepteligging sporen</i>
Grof rivierzand (Kreftenheye) En geërodeerde Vroeg-Holocene rivier- en zeeafzettingen	Laat-Paleolithicum – en Vroeg-Neolithicum	Geen	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Dieper dan 11 m –mv
Zand van de Formatie van Echteld	Midden-Neolithicum tot en met Bronstijd	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, (paal)kuilen, greppels	8,0 tot 11,0 m - mv
Klei van de Formatie van Naaldwijk	IJzertijd tot en met Romeinse tijd	Laag		Vanaf 3,0 m –mv tot 8,0 m -mv
Klei van de Formatie van Naaldwijk	Vroege-Middeleeuwen tot Late-Middeleeuwen A	Middelhoog		Vanaf 2,0 m –mv tot 3,0 m –mv.
Opgebrachte grond	Late-Middeleeuwen B tot nieuwe tijd	Hoog		Vrijwel direct aan maaiveld tot 2,0 m -mv

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Voor het verkennend onderzoek is voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. Gezien de geringe oppervlakte van beide planlocaties, die grotendeels bebouwd zijn, is gekozen om per plangebied 4 boringen uit te voeren. Door de hoge bebouwingsdichtheid en de aanwezigheid van kabels en leidingen zijn op de locatie Rijndijk 250 slechts 3 boringen geplaatst (boringen 5 t/m 7) en bij de Rijndijk 266 5 boringen (boringen 1 t/m 4 en 8). Gezien het verschil in oppervlakte van beide planlocaties zorgt dit ook een meer evenredige verdeling.

In het PvA stond beschreven de boringen tot 20 cm in de C-horizont te zetten, met een maximum van 2 meter beneden maaiveld. Tijdens het veldwerk was ook het milieukundig onderzoeksbureau InPijn-Blokpoel aanwezig (onderzoeksrapport is nog niet beschikbaar), waardoor boring 7 en 8 (afkomstig van dat onderzoek) beschreven zijn, die tot 3 m beneden maaiveld reikten. Boringen 3 en 5 zijn volgens de provinciale richtlijn van Zuid-Holland tot 4 meter beneden maaiveld gezet om een indruk te krijgen van de diepere bodemopbouw.

Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen en kabels en leidingen) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Het opgeboorde sediment is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 6, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 7.

3.2.1 *Sediment*

In de boringen is de volgende stratigrafie waargenomen:

De bovenste 0,5 m (boring 8), maar veelal 1,2 tot 1,5 meter: Voornamelijk ophoogzand of een ophoging met een mengsel van zand en klei. Boringen 1, 2, 4 en 6 konden ondanks meerdere boorpogingen vanwege de aanwezigheid van puin niet door de ophooglaag heenkomen. Bij de meeste boringen oogde dit ophoogpakket (sub)recent en waren de ophogingen verrommeld. Bij boring 3 oogde het pakket grond van 0,55 tot 1,15 m beneden maaiveld als een origineel historisch ophogingspakket en waren de lagen ongestoord.

Voor Rijndijk 250 geven de boringen 5 en 7 een beeld van de diepere ondergrond.

- Bij beide boringen is onder de 1,5 m dikke ophogingslaag een 1,0 m bruinigrijze laag met matig siltige klei (matig zware klei) aanwezig. Deze klei is geïnterpreteerd als een komklei dan wel restgeulafzetting van de Oude Rijn.
- Daaronder is vanaf een diepte van 2,5 m –mv een grijs pakket met sterk siltige klei (lichte klei) tot matig zandige klei (zware zavel) aanwezig. Deze afzetting is geïnterpreteerd als een oeverwalafzetting dan wel restgeulafzetting van de Oude Rijn.

Voor Rijndijk 266 geven de boringen 3 en 8 een beeld van de diepere ondergrond

- Bij boring 3 waren onder het historische ophoogpakket vanaf 0,55-1,15 m –mv 1,15 m twee lagen aanwezig tot 2,1 m beneden maaiveld die door de zwak tot matig zandige kleiige textuur als oeverafzettingen dan wel restgeulafzettingen van de Oude Rijn worden geïnterpreteerd. Daaronder, vanaf 2,1 m tot minstens 4,0 m beneden maaiveld was grijze matig siltige klei aanwezig, die als komklei dan wel een restgeulafzetting van de Oude Rijn is geïnterpreteerd.

- Bij boring 8 was onder het ophoogzand van 0,5 m tot de maximale boordiepte van 3 m – mv (lichtbruin)grijze matig siltige klei aanwezig, die als komklei dan wel een restgeulafzetting van de Oude Rijn is geïnterpreteerd.

Alle aangetroffen sedimenten behoren tot de Formatie van Echteld (de Mulder *et al.* 2003).

3.2.2 Bodem

Enkel in boring 3 is in de top van de oeverafzettingen van 1,15 tot 1,55 m een niveau aangetroffen waar mogelijk sprake is van een antropogeen opgebrachte bodem, een zogenaamde Aa-horizont. Deze laag is sterk humeus en zwak puinhoudend. De laag wordt aan de onderkant scherp begrenst, wat erop duidt dat deze is opgebracht. Mogelijk dat in de top (donkergrijs) van de daaronder gelegen oever/geulafzettingen sprake is van bodemvorming of inspoeling van uit het daarboven gelegen antropogeen opgebrachte bodem.

In boring 3 is de grondwaterstand waargenomen op 2,0 m beneden maaiveld. In boringen 5 en 8 zijn gleyvlekken waargenomen in de lagen direct onder de ophogingslagen. Het grondwater zal daarom historisch gezien dicht aan het natuurlijke oppervlakte hebben gezeten, waardoor bodemvorming nauwelijks kon optreden.

3.3 Archeologische indicatoren

De ophogingslagen bevatten veel fragmenten baksteen en puin, wat wijst op een (sub)recente beïnvloeding. Het verkennende booronderzoek had niet specifiek tot doel om archeologische indicatoren op te sporen, waardoor de afwezigheid van oudere indicatoren geen indicatie is van de afwezigheid van archeologische resten.

3.4 Archeologische interpretatie

De bovenste 1,2 tot 1,5 m op beide locaties bestaat in de meeste boringen uit (sub)recent ophogingsmateriaal. Het lijkt erop dat de locaties liggen binnen de voormalige geul van de Oude Rijn en er vooral sprake is van restgeulopvullingen. Tijdens de actieve fase van de Oude Rijn was deze plek ongeschikt om te wonen. Aangezien de Oude Rijn in 1122 is afgedamd zal de geul daarna vooral als lokale afwatering hebben gefungeerd en deels zijn dichtgeslibd. Hierdoor konden de randen van de geul, na eventuele aanvulling met puin bouwrijp worden gemaakt. Afhankelijk van het tijdstip waarop dit gebeurd is, zou het gebied vanaf de Late-Middeleeuwen al geschikt kunnen zijn geweest voor bewoning. Aangezien er geen informatie bekend is over de fundering van de panden (vermoedelijk op palen), blijft onduidelijk hoe diep de bodem is verstoord door de moderne bebouwing. Bij het milieuonderzoek is bij Rijndijk 266 in pandig vastgesteld dat de bodem tot 2,5 m diep is verstoord (puin en baksteen). Onduidelijk blijft in hoeverre de bodem is verstoord door de panden uit de 2^e helft van de 20^e eeuw en in hoeverre er mogelijk sprake is van ouder bebouwingsresten.

Op de locatie aan de Rijndijk 266 is in boring 3 tussen 0,55-1,15 m –mv een historisch ophogingspakket aangetroffen (Aa-horizont), dat niet lijkt te zijn verstoord en duidt op een oud niveau. Dit ophogingspakket rust direct op een ca. 1,0 m dik pakket oeverafzettingen dan wel restgeulafzettingen die op komafzettingen dan wel restgeulafzettingen rust. De andere boringen aan de Rijndijk 266 geven door de aanwezigheid van puin te weinig informatie over de bodemopbouw. Aan de zuidzijde van de locatie (boring 8) zijn onder een recent ophoogzandpakket met een dikte van slechts 0,5 m alleen kom/restgeulafzettingen aanwezig. Afhankelijk van de reeds aanwezige verstoringen veroorzaakt door de bouw van de panden aan de Rijndijk 266 zijn op de locatie aan de Rijndijk 266 nog archeologische resten te verwachten in de onverstoorde ophogingslagen en de top van de oeverafzettingen (tussen 1,55-2,10 m –mv). Deze afzettingen liggen vrij ondiep, waardoor eventuele resten eerder uit de periode Vroege-Middeleeuwen tot en met Nieuw tijd stammen dan uit ouder periodes, wat aansluit bij de (middel)hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor bovengenoemde periodes.

Op de locatie aan de Rijndijk 250 zijn onder een 1,5 m dik verstoord ophoogpakket tot 2,5 m beneden maaiveld komklei/restgeulafzettingen aanwezig. Vanaf 2,5 m beneden maaiveld zijn

oever-/restgeulafzettingen aanwezig. In de top van de oever/restgeulafzettingen, op 2,5 m –mv, is geen bodemhorizont waargenomen. Het is onwaarschijnlijk, mede gezien de ligging binnen de restgeul dat zich hier resten archeologisch resten bevinden. Het is niet uit te sluiten dat er onder de huidige bebouwing nog bouwhistorische resten aanwezig zijn uit de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd.

Dit betekent dat de verwachtingen uit het bureauonderzoek kunnen worden gehandhaafd.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voortvloeiend uit het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
Op de locatie aan de Rijndijk 250 zijn onder een verstoord ophogingsdek van 1,5 m, komklei/restgeulafzettingen aanwezig tot 2,5 m. Vanaf 2,5 m tot minimaal 4,0 m beneden maaiveld zijn oever/restgeulafzettingen aanwezig. In de natuurlijke afzettingen is geen bodemvorming aangetroffen.

Op de locatie aan de Rijndijk 266 is het beeld wisselend. In het zuiden van deze locatie is onder een 50 cm dik recent ophoogzand komklei/restgeulafzettingen aanwezig. In het noorden is onder een 55 cm dik recent ophogingspakket een historisch opgebracht antropogene bodem (Aa-horizont) aanwezig, dat rust op oever/restgeulafzettingen die tot 2,1 m beneden maaiveld reiken. In de top van de oeverafzettingen is mogelijke sprake van bodemvorming dan wel inspoeling vanuit de daarboven gelegen antropogene bodem.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een hoge archeologische verwachting voor de planlocaties opgesteld voor de periode Late-Middeleeuwen B tot Nieuwe tijd, een middelhoge verwachting voor de periode Vroege-Middeleeuwen tot en met Late-Middeleeuwen A en een lage verwachting voor de periode Midden-Neolithicum tot en met Romeinse tijd. Voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met het Vroeg-Neolithicum gold geen verwachting.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat deze verwachtingen voor beide locaties (Rijndijk 250 en 266) kunnen worden gehandhaafd.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Uitgaande dat de bestaande bebouwing op palen is gefundeerd kunnen er archeologische resten worden aangetroffen vanaf een diepte van 50 cm –mv (top niveau antropogene bodem bij boring 3 locatie Rijndijk 266), waarbij de locatie Rijndijk 266 als uitgangspunt is genomen voor beide locaties. Dit betekent dat bij de ondergrondse sloop van de aanwezige bebouwing eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden verstoord.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek beveelt Archeodienst BV vervolgonderzoek aan.

Aanbevolen wordt een archeologische sloopbegeleiding van het ondergrondse deel van de bebouwing op de locaties Rijndijk 250 en 266 om vast te stellen of er nog archeologische resten aanwezig zijn. Indien de bouwputten voor de nieuwbouw niet dieper worden aangelegd dan het te slopen ondergrondse niveau is er geen vervolgonderzoek meer nodig. Worden deze wel dieper aangelegd dan het te slopen ondergrondse niveau, dan is tevens voor de aanleg van de bouwputten een archeologische begeleiding noodzakelijk.

Voor een archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van de archeologische begeleiding vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Alphen aan den Rijn), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset. <http://persistent-identifier.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Sueur C./K.M. van Dijk/M.E. Lobbes/N. van der Voet, 2012: *Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Rijnwoude en gemeente Zoeterwoude*, Buro de Brug Rapport B11-124

Websites

https://www.alphenaandenrijn.nl/Bestuur/Statistiek_historie/Historie_van_de_gemeente/Historie_Hazerswoude_Dorp_Hazerswoude_Rijndijk (Website Alphen aan den Rijn)

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://www.odwh.nl/particulieren/bodem/archeologie/beleid-aangesloten/> (omgevingsdienst West-Holland)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)

<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

<http://c14.arch.ox.ac.uk/> (Omzetten C14 datering naar gecalibreerde jaren voor Christus)

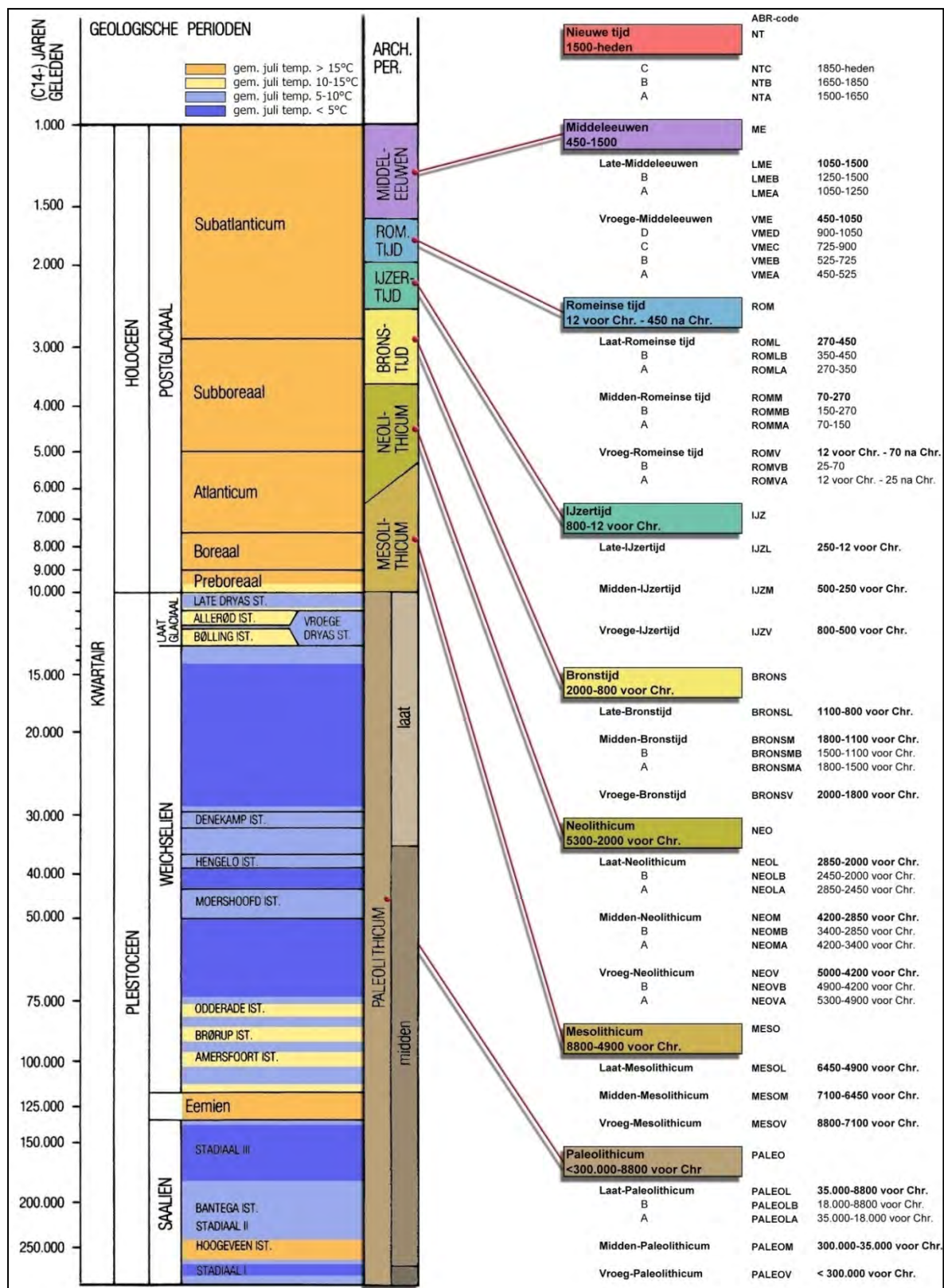
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 2.1: Het plangebied op de paleogeografische kaart (Cohen <i>et al.</i> 2012)	9
Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	10
Fig. 2.3: Het plangebied op de waarden en verwachtingenkaart van de voormalige gemeente Rijnwoude (Sueur <i>et al.</i> 2012)	12
Fig. 2.4: Gemeentelijke inventarisatiekaart (Sueur <i>et al.</i> 2012)	13
Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	14
Fig. 2.6: Het plangebied op de kaart uit 1876, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	14

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	11
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	16

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

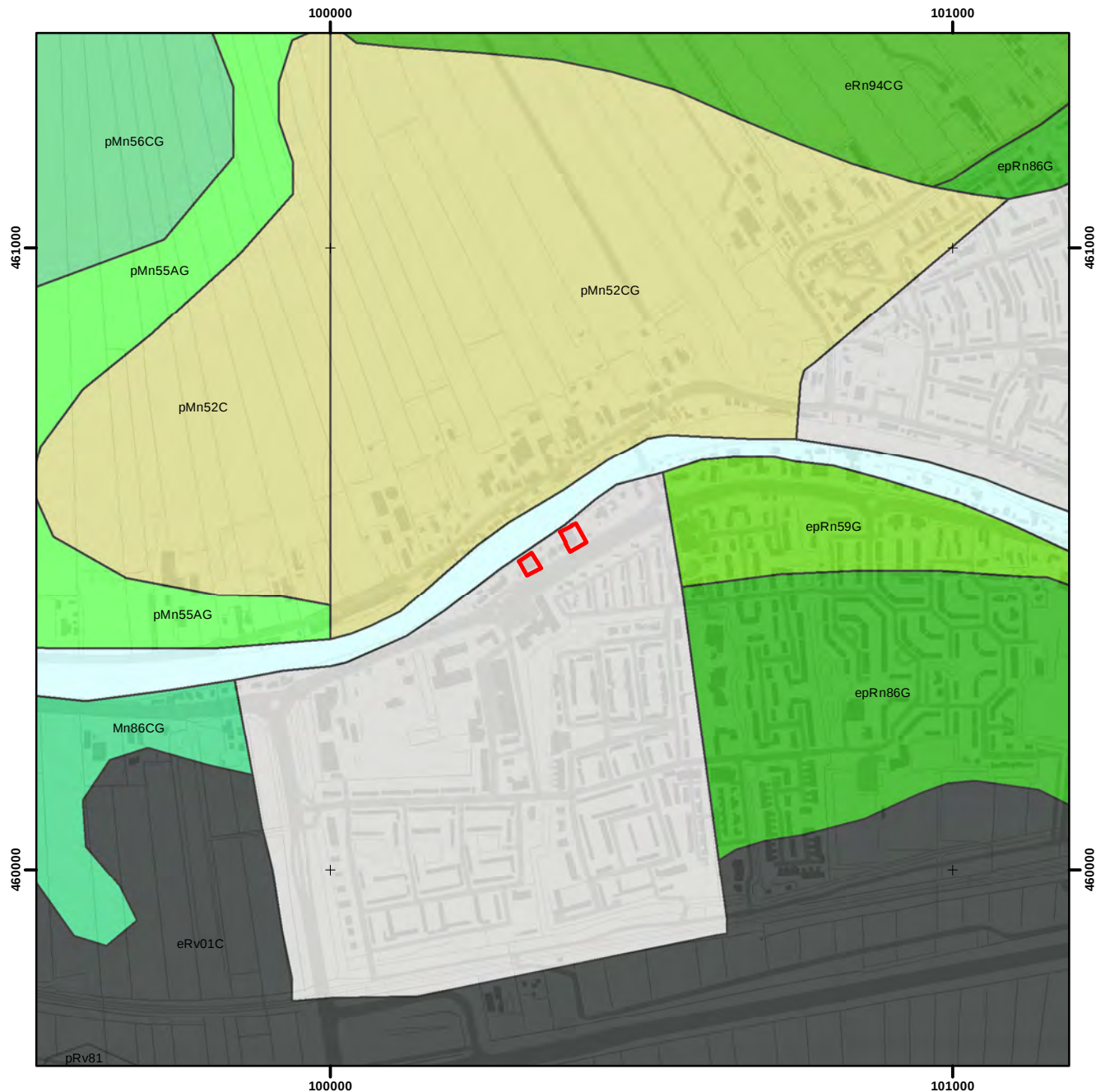
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropoogen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eoisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als kelleem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
...1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
...2	matig	Ks2	klei matig siltige
...3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
...4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
...g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
...g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
...g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
...h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
...h2	matig humeus	L	leem
...h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevormd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtscoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	N	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oor		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente versterking
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondertimmerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Bodemkaart

Bodemkaart



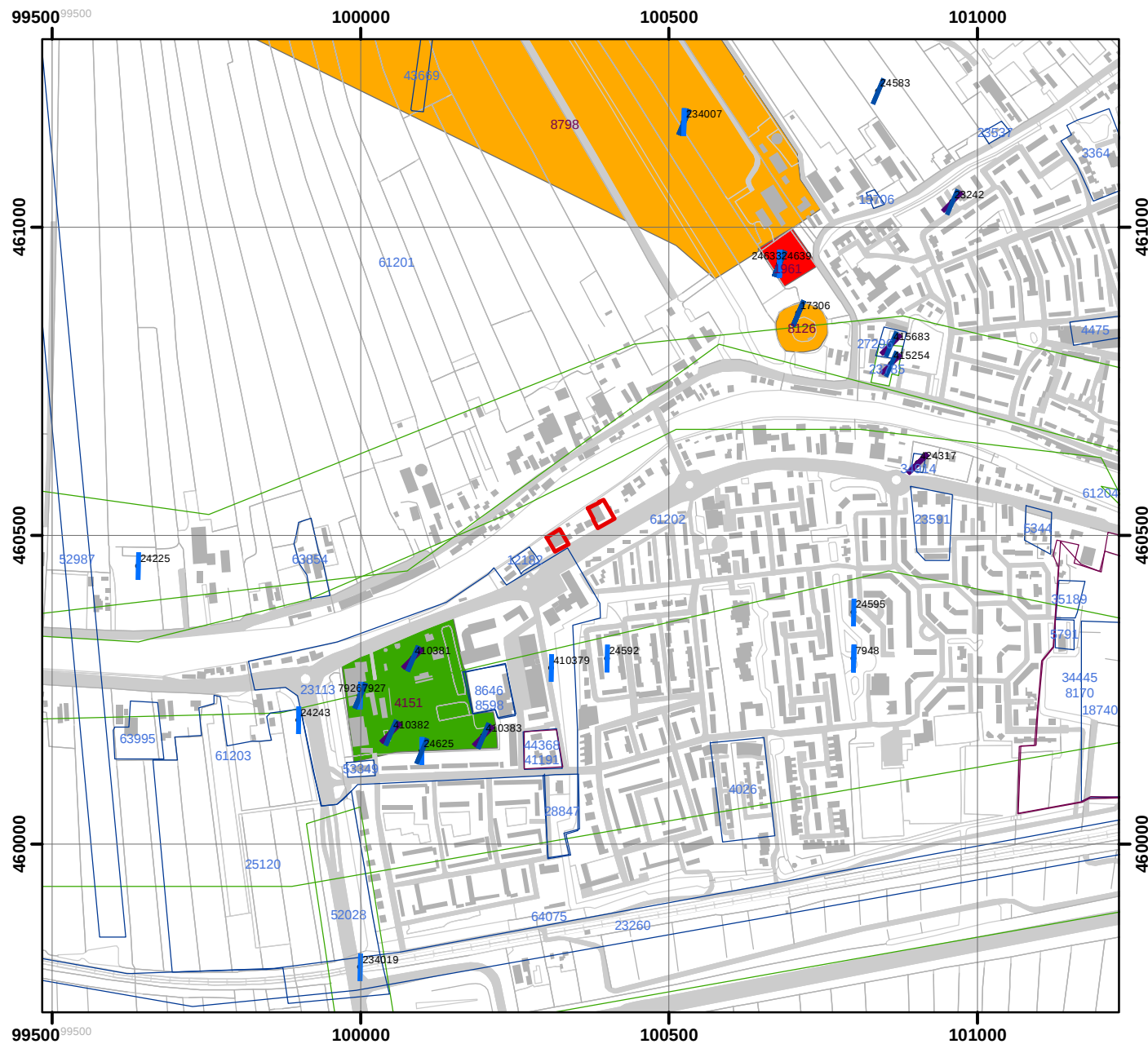
Legenda

	Plangebied	
	pMn56C	Kalkarme leek-/woudeerdgronden; zavel met een tussenlaag en/of ondergrond van niet-kalkrijke zware klei
	pRv81	Liedeerdgronden; klei op veen
	pRn86	Leek-/woudeerdgronden; klei op een tussenlaag en/of ondergrond van niet-kalrijke zware klei
	Rv01C	Kalkloze drechtvaaggronden; zavel of klei op veen
	Rn94C	Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei op een ondergrond van niet-kalkrijke zware klei
	pRn59	Leek-/woudeerdgronden; zavel (op zand)
	pMn52C	Kalkarme leek-/woudeerdgronden; zavel op zand
	Mn86C	Kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei op een tussenlaag en/of ondergrond van niet-kalkrijke zware klei
	pMn55A	Kalkarme leek-/woudeerdgronden; zavel
	- Water -	water
	- Bebouw -	Bebouwing
e...	met getijdenafzettingen	
...G	afgegraven	



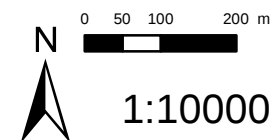
Bijlage 5: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

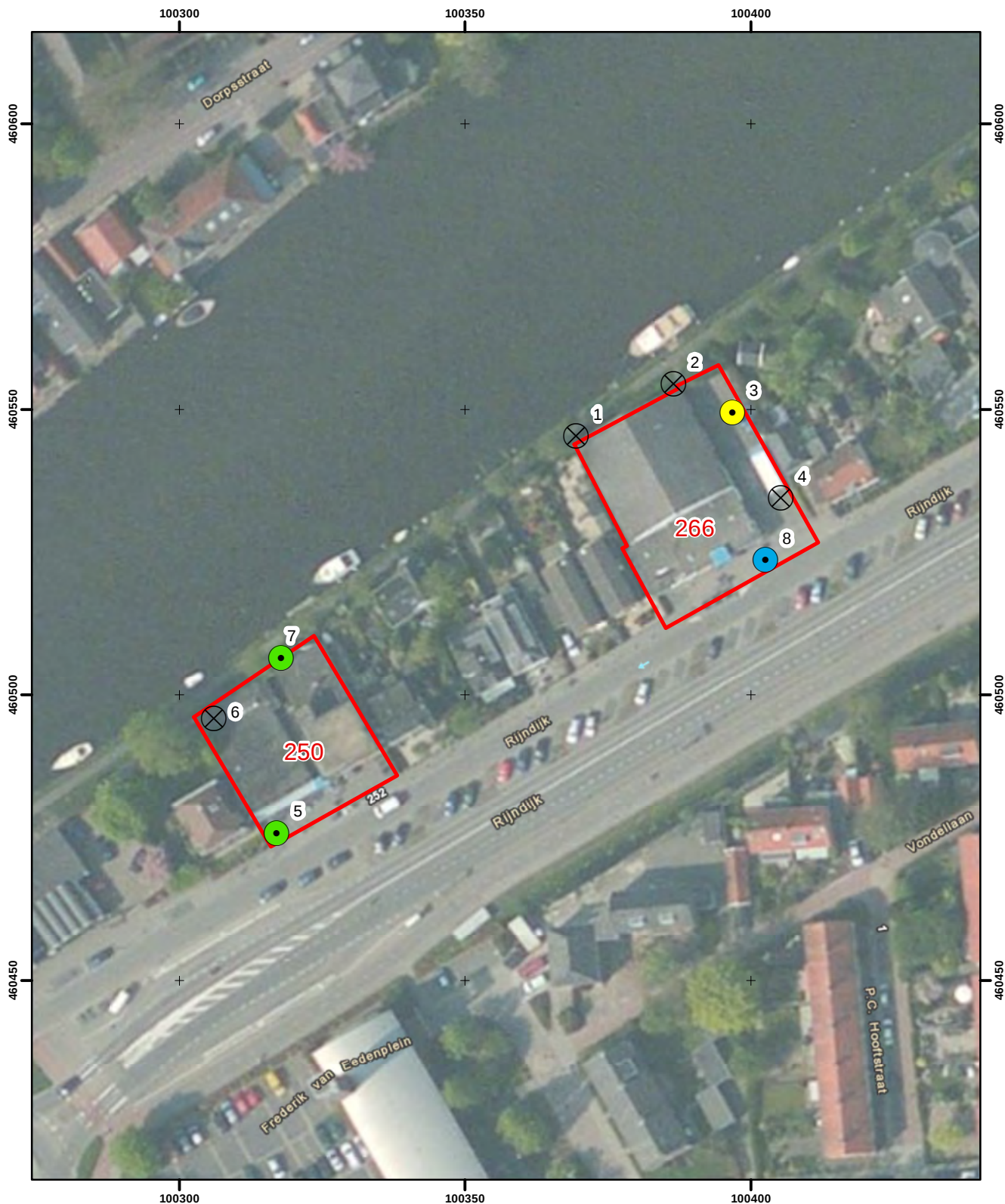
- Plangebied
 - Waarnemingen**
 - Waarnemingen
 - Waarneming met datering**
 - ▬ Paleolithicum
 - ▬ Mesolithicum
 - ▬ Neolithicum
 - ▬ Bronstijd
 - ▬ IJzertijd
 - ▬ Romeinse tijd
 - ▬ Middeleeuwen
 - ▬ Nieuwe tijd
 - Vondstmeldingen**
 - Vondstmeldingen
 - Onderzoeksmeldingen**
 - Bureauonderzoek
 - Booronderzoek
 - Gravend onderzoek
 - Monumenten**
 - Archeologische waarde
 - Hoge archeologische waarde
 - Zeer hoge archeologische waarde
 - Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII mei 2015

Bijlage 6: Boorpuntenkaart

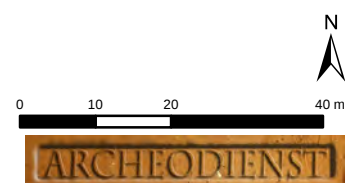
Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Ophoging-op-oever-op-komafzettingen
- Ophoging-op-kom-op-oeverafzettingen
- Ophoging-op-komafzettingen
- ⊗ Gestuit op puin

Achtergrond: Luchtfoto © AeroGRID 1m via ESRI



3292491100_Hazerswoude-Rijndijk-Rijndijk250&266_BO+IVO-V

Bijlage 7: Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
8	5	X				X	tegel	
stoep	50	Z4s2		lbr	sch3, pu 2	X	ophoog zand	
	170	Ks2		lbrgr	Fe3	C		
	300	Ks2		gr		C		

Gemeente Alphen aan de Rijn
CIS-code: 3294273100

ARCHEODIENST

**Proefsleuvenonderzoek
aan de Willem Kloosstraat
te Hazerswoude-Rijndijk**



F.J. Heijting

Archeodienst Rapport 735

**Proefsleuvenonderzoek
aan de Willem Kloosstraat
te Hazerswoude-Rijndijk**

F.J. Heijting

Archeodienst Rapport 735

CIS-code: 3294273100
In opdracht van: BRO

Colofon

Titel: Proefsleuvenonderzoek aan de Willem Kloosstraat te Hazerswoude-
Rijndijk
Auteur(s): Femke Heijting
Met bijdragen van: -
Archeodienst Rapport: 735
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.1
CIS-code: 3294273100
Gemeente: Alphen aan den Rijn
Opdrachtgever: BRO Amsterdam
Eindredactie: Anne Loonen
Determinatie vondsten: -
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Sfeeropname werkput 5
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf
31-08-2015



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondepootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Geomorfologie en geologie	6
2.2 Bodem	6
2.3 Historische geografie	6
2.4 Archeologie	6
2.5 Verwachting op basis van het vooronderzoek	7
3 Doelstelling	8
3.1 Onderzoeksvragen	8
4 Onderzoeksstrategie	9
4.1 Werkwijze	9
4.2 Fysische geografie	11
5 Resultaten onderzoek	12
5.1 Fysische geografie	12
5.2 Archeologie	12
6 Conclusie	14
6.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	14
6.2 Voorbehoud	14
Literatuur	15
Lijst van afbeeldingen	15
Lijst van bijlagen	15
Bijlage 1: Puttenkaart	16
Bijlage 2: Allesporenkaart	18
Bijlage 3: Codeboek	20
Bijlage 4: Verklarende woordenlijst	22
Bijlage 5: Periodentabel	23

Administratieve gegevens

projectnaam	Hazerswoude-Rijndijk Willem Kloosstraat IVO-P
CIS-code	3294273100
provincie	Zuid-Holland
gemeente	Alphen aan den Rijn
plaats	Hazerswoude-Rijndijk
toponiem	Willem Kloosstraat
type project	Proefsleuvenonderzoek
opdrachtgever	BRO Amsterdam
contactpersoon opdrachtgever	Dhr. J. Visser
uitvoerder	Archeodienst BV
bevoegd gezag	Gemeente Alphen aan den Rijn
deskundige namens bevoegd gezag	Mw. J.M. Noordervliet-van Zwienen (omgevingsdienst West-Holland)
beheer en plaats documentatie	Zevenaar
geografische positie (x-y)	(x) 100169 - (y) 460279 (x) 100242 - (y) 460292 (x) 100250 - (y) 460247 (x) 100181 - (y) 460247
uitvoeringsdatum	31-08-2015
oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 4360 m ²

1 Inleiding

In opdracht van BRO heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een proefsleuvenonderzoek (Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (IVO-P)) uitgevoerd in plangebied Willem Kloosstraat in Hazerswoude-Rijndijk (gemeente Alphen aan den Rijn, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de RO-procedure ten behoeve van de geplande ontwikkeling van het plangebied. De opdrachtgever is van plan om nieuwbouw van een supermarkt te realiseren. Hierbij zal de bodem door graafwerkzaamheden worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

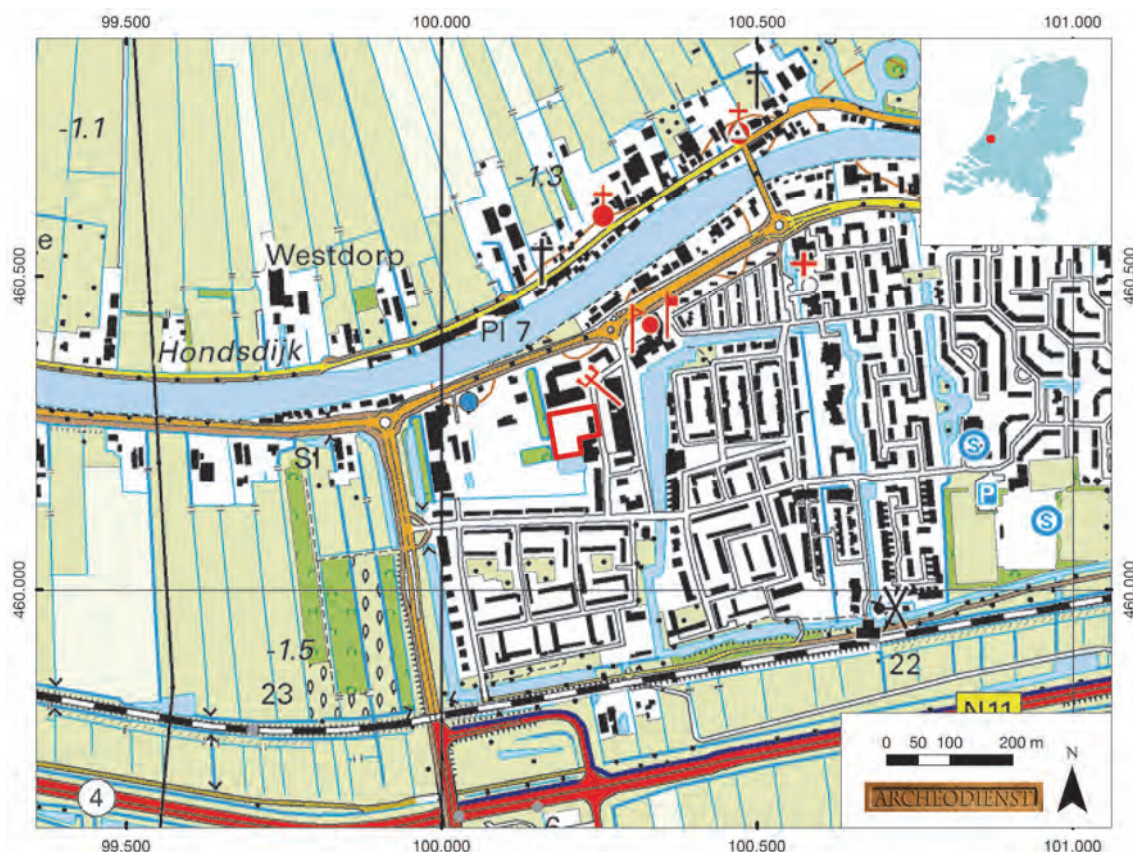


Fig. 1.1: Situering van het plangebied op de topografische kaart.

Het onderzoek volgt op twee vooronderzoeken (Müller 2003 en Deunhouwer 2004), waarin vastgesteld werd dat binnen het plangebied sprake was van een hoge trefkans op archeologische waarden. Om deze verwachting te controleren diende onderhavig proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden.

Het veldwerk vond plaats op 31 augustus 2015. De wetenschappelijke leiding was in handen van drs. Nienke Prangsmas. De dagelijkse leiding was in handen van drs. Femke Heijting. Ondersteuning in het veld werd geleverd door dhr. Joop Hubers. Het grondverzet werd uitgevoerd door de firma K.A. van Daalen en zn. BV uit Pijnacker.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 3 en 4 uitgelegd. Een overzicht van de aangelegde sleuven geeft Bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE; Prangsmas/van de Graaf 2015) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

2 Vooronderzoek

De tekst uit dit hoofdstuk is grotendeels ontleend aan het Programma van Eisen (Prangma/van de Graaf 2015).

2.1 Geomorfologie en geologie

Volgens de geomorfologische kaart komt in het plangebied een rivierinversierug voor. Deze inversierug of oeverwal maakt deel uit van de stroomgordel van de Oude Rijn. Deze stroomgordel is in het begin van het 4^e millennium voor Chr. ontstaan. De Oude Rijn was een zogenaamde meanderende rivier. Meanderende rivieren kenmerken zich door het langzaam stroomafwaarts verplaatsen van de bochten. Hierbij vindt in de binnenbocht sedimentatie plaats, terwijl in de buitenbocht erosie plaatsvindt. Als gevolg van het meanderen van een rivier ontstaat een brede zone met beddingafzettingen die voornamelijk uit zand bestaan. Aan weerszijden van de bedding wordt tijdens overstromingen sediment afgezet; het zandige materiaal komt dicht bij de geul terecht (oeverafzettingen), terwijl het fijnere, kleiige materiaal verder van de geul in de kom bezinkt (komafzettingen). De zandige oeverafzettingen zijn minder aan klink onderhevig dan de omringende komafzettingen en worden daardoor binnen korte tijd als ruggen in het landschap zichtbaar (differentiële klink). Na verlanding van de geul blijven de oeverwallen en de bedding, mede door het proces van differentiële klink, als ruggen in het landschap achter. In 1122 na Chr. werd de Oude Rijn bij Wijk bij Duurstede afgedamd, waardoor er een einde kwam aan de sedimentatie langs de bedding van de Oude Rijn.

2.2 Bodem

Bij de vooronderzoeken in 2003 en 2004 (Müller 2003, Deunhouwer 2004) is in de meeste boringen direct onder de oppervlakteverharding sterk siltige lichtgrijze klei aangetroffen. Vanaf circa 0,9 m -mv is deze klei lichtbruingrijs en matig humeus met humusbandjes en houtresten. Het kleipakket wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen behorende bij de stroomgordel van de Oude Rijn. In twee boringen langs de noordrand van het plangebied is bouwzand aangetroffen tot ca. 1 m -mv. Hier is de bodem verstoord.

2.3 Historische geografie

Op een kaart uit 1687 staat ten westen van het plangebied het huis Rijnenburgh aangegeven. Het is goed mogelijk dat in het plangebied structuren aanwezig zijn die direct in relatie staan met dit landgoed. Op historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw staat geen bebouwing in het plangebied weergegeven. Wel staat hierop nog het terrein met bebouwing van Rijnenburg aangegeven.

2.4 Archeologie

In ARCHIS en op de Archeologische Monumentenkaart van Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland, 1994) staan uit de omgeving van het plangebied verschillende archeologische vindplaatsen geregistreerd. Eén terrein direct ten westen van het plangebied betreft een terrein van hoge archeologische waarde (CMA-code 31C-004; Monumentnummer 4151). Het gaat hier om het laat-middeleeuwse kasteelterrein De Rijnenburg. Ook zijn hier Romeinse nederzittingsresten aangetroffen. Binnen het AMK-terrein ten westen van het plangebied liggen de waarnemingen 7926, 7927, 24625, 410381, 410382 en 410383. Deze betreffen waarnemingen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. Net ten westen van het AMK-terrein ligt waarneming 24243 van vondsten uit de Romeinse tijd, evenals de waarnemingen 24592 en 410379 ten oosten van het plangebied. Deze waarnemingen hebben betrekking op de Romeinse *limes*weg. Ten zuiden van Hazerswoude-Rijndijk is een waarneming vermeld uit de Romeinse tijd in het tracé van de N11 (234019).

Op de gemeentelijke verwachtingskaart staat het plangebied aangegeven als gebied met hoge archeologische waarde.

2.5 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Binnen het plangebied is nog geen vindplaats bekend. Mogelijk zijn sporen aanwezig die samenhangen met de Romeinse nederzetting waarvoor aanwijzingen voorliggen voor het terrein ten westen van het plangebied, of met de bebouwing van kasteel De Rijnenburg, eveneens direct ten westen van het plangebied. Ook is het mogelijk dat de Romeinse *limes*weg binnen het plangebied ligt.

3 Doelstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek is de aanwezigheid van een eventuele vindplaats vast te stellen en tot een waardestelling daarvan te komen en een advies voor eventueel vervolgonderzoek te formuleren. Als er geen behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn, kan het onderzoeksgebied vanuit archeologisch oogpunt vrij gegeven worden.

3.1 Onderzoeksvragen

Om de doelstelling van het onderzoek te verwezenlijken zijn in het Programma van Eisen (Prangma/van de Graaf 2015) de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
2. Wat is de bodemopbouw (bodemkundig, fysisch-geografisch) van het onderzoeksgebied?
3. Welke vindplaatsen zijn te onderscheiden en hoe dateren deze?
4. Zijn resten van de Limesweg of de Romeinse nederzetting aanwezig? Zo ja, hoe zien deze eruit?
5. Zijn er sporen te relateren aan het kasteel Rijnenburg? Zo ja, hoe zien die er uit en hoe zijn ze te interpreteren?
6. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?
7. Wat is de fasering van de vindplaats(en)?
8. Wat kan over de aard van de vindplaatsen gezegd worden?
9. Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen archeologische resten?
10. Hoe verhouden de resultaten zich tot de resultaten van het vooronderzoek?
11. Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
12. Worden de vindplaatsen bedreigd door de voorgenomen bouwplannen?
13. Wat kan dit onderzoek zeggen over de archeologische potentie van de omgeving?
14. Welk advies kan er gegeven worden voor het vervolg van de procedure?

4 Onderzoeksstrategie

De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 4360 m², waarvan conform het PvE (Prangma/van de Graaf 2015) ca.440 m² middels proefsleuven diende te worden onderzocht. Hiervoor was de aanleg van vijf proefsleuven van 4 m breedte gepland. Twee proefsleuven hebben een lengte van 25 m, drie een lengte van 25 m (Bijlage 1). Hiermee is in totaal 440 m² onderzocht, wat overeenkomt met een dekkingsgraad van ca. 10 % van het oppervlak van het plangebied.

De ligging van meest oostelijke sleuf (wp5) wijkt af van het puttenplan in het PvE. De proefsleuf is 4 m naar het westen verplaatst omdat de sleuf enerzijds oorspronkelijk te dicht langs de grens van het plangebied gesitueerd was en anderzijds op de locatie een depressie lag die volgestroomd was met water (Fig. 4.4). Op basis van de vooronderzoeken (Müller 2003 en Deunhouwer 2004) was de verwachting dat het archeologisch vlak direct onder de huidige bouwvoor of betonnen verharding zou liggen. Bij aanvang van het veldwerk bleek dat een eventuele betonnen verharding niet meer aanwezig is in het plangebied. De betonnen verharding moet ergens tussen 2004 en heden (2015) verwijderd zijn. Onder andere door de hevige regenval in de nacht voorafgaand aan het veldwerk lagen er enkele grote plassen en natte zones op het terrein (Fig. 4.4). Verder was nagenoeg het gehele plangebied begroeid met riet (Fig. 4.1).



Fig. 4.1: Plangebied bij aanvang van de werkzaamheden (foto genomen richting westen).

4.1 Werkwijze

Bij de aanleg van de eerste werkput (wp1) bleek het bovenste deel van het bodemprofiel volledig verstoord te zijn. Het vlak is in wp1 aangelegd op de onderkant van de verstoring (0,65-1,20 m -mv). Het snel toestromende water bemoeilijkt de documentatie van het vlak. Toen ook bij de tweede aangelegde werkput (wp3) de bodemopbouw nagenoeg volledig verstoord bleek te zijn en ook hier veel overlast van het water was (Fig. 4.2), is besloten om in de resterende werkputten eerst middels een kijkgat de diepte van de bodemverstoringen te bepalen en vervolgens het vlak aan te leggen op het niveau waar de wateroverlast enigszins hanteerbaar was (0,40-0,70 m -mv).

In elke proefsleuf is één vlak aangelegd. Het diepst liggende vlak is aangelegd in wp1 op 0,65-1,05 m -mv (2,00 -2,40 m -NAP). In wp2 en wp3 is het vlak aangelegd op 0,4-0,5 m -mv (1,70-1,80 m -NAP). Tot slot is in de oostelijke werkputten wp4 en wp5 het vlak aangelegd op 0,60-0,70 m -mv (2,05-2,10 m -NAP).



Fig. 4.2: Aanleg van het vlak in wp3.

Aangezien de bodemopbouw in het gehele plangebied sterk verstoord was en het documenteren van de profielen bemoeilijkt werd door het toestromende water is afgezien van het documenteren van twee profielkolommen per werkput. Alleen in wp1 en wp2 zijn twee kolommen gedocumenteerd. In de overige werkputten is telkens één profielkolom gedocumenteerd (Fig. 4.3).



Fig. 4.3: Documenteren profiel in wp2.

De vlakken zijn aangelegd met een graafmachine met gladde bak. Bij de aanleg van de vlakken en bij het afzoeken van het opgravingsvlak en de stort is een metaaldetector ingezet. Het vlak is per werkput gefotografeerd.

De tekeningen van de profielkolommen zijn analoog vervaardigd (schaal 1:20). De vlaktekening is digitaal vervaardigd. Daarbij is gebruik gemaakt van een GPS (Fig. 4.4). Met behulp van een gestandaardiseerde codering die bij elk meetpunt is ingevoerd, zijn de punten in een digitale vectortekening omgezet. Alle meetgegevens, zoals hoogtematen van het vlak en maaiveld (die om de 5 m zijn genomen) en van sporen, putgrenzen, verstoringen, meetpunten etc., zijn op deze manier gedocumenteerd. De meetpunten zijn met een GPS met gebruik van realtime correctiegegevens van de firma 06-GPS te Sliedrecht in het nationale coördinatenstelsel van de Rijksdriehoeksmeting (RD-stelsel) ingemeten.

De werkzaamheden zijn (zo ver mogelijk) uitgevoerd conform het PvE (Prangma/van de Graaf 2015) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).



Fig. 4.4: Uitzetten van de werkputten met de GPS. Op voorgrond en links op foto is te zien hoe nat het terrein plaatselijk was.

4.2 Fysische geografie

In elke werkput is minimaal één profielkolom van ca. 1 m breedte gedocumenteerd. Alleen in wp1 en wp2 zijn twee profielkolommen gedocumenteerd. In totaal zijn zeven kolommen gedocumenteerd. De profielkolommen zijn driedimensionaal ingemeten, schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en getekend op een schaal van 1:20. De lithologische en bodemkundige beschrijving is conform de NEN5104 norm, de Archeologische Standaard Boormethode (Bosch 2008) en De Bakker en Schelling (1989) uitgevoerd. Dit betekent dat bij het beschrijven van de lagen is gelet op textuur (grondsoort), bodemopbouw, oxidatie- en reductieplekken van ijzer en mangaan, kalkgehalte, kleur en archeologische indicatoren waaronder aardewerk en houtskool.

5 Resultaten onderzoek

5.1 Fysische geografie

Er zijn zeven kolommen gedocumenteerd. In Bijlage 1 en 2 is de ligging van de kolommen weergegeven. In alle werkputten is de oorspronkelijke bodemopbouw niet meer aanwezig. De bodem is in de meeste werkputten geroerd tot een diepte variërend van 0,70 m tot ruim 1,20 m -mv. Alleen aan noordzijde van wp4 is de verstoring minder diep en reikt deze tot 0,4 m -mv (Fig. 5.2).

Aan de noordzijde van wp1 (kolom 1) en in wp3 is het bodemprofiel volledig verstoord tot een diepte van 1,0-1,2 m -mv. In de overige profielkolommen zijn onder de geroerde bovenlaag oeverafzettingen aangetroffen. De oeverafzettingen bestaan in alle werkputten uit donkergrijze licht humeuze siltige klei (sXX70). In de westelijke werkputten wp4 en wp5 zijn in deze laag houtresten waargenomen en wordt de laag bedekt door een blauwgrijze niet-humeus pakket van 0,2 tot 0,4 m dikte (sXX55, Fig. 5.2). In wp1 wordt de siltige klei bedekt door een 10 cm dik pakket zand afgewisseld met humeuze bandjes (s1060, Fig. 5.1).



Fig. 5.1: Kolom 2 in wp1.



Fig. 5.2: Kolom 1 in wp4.

5.2 Archeologie

Eventuele archeologische waarden werden verwacht in de top van de oeverafzettingen. Dit archeologische niveau bevond zich binnen het plangebied waarschijnlijk op ca. 0,3-0,4 m -mv, onder de ooit aanwezige betonverharding. De betonverharding is echter voorafgaand aan het veldwerk verwijderd. Hierbij is de bodem diep verstoord (Fig. 5.4). De diepte van de verstoringen varieert van 0,70 tot 1,2 m -mv. In de geroerde bovenlaag zijn onder andere baksteenfragmenten en brokken gewapend beton aangetroffen, wat erop wijst dat het bouwpuin deels gebruikt is om het terrein te egaliseren.

Door de bodemingrepen in het recente verleden is de oorspronkelijke top van de oeverafzettingen niet meer aanwezig en zijn eventueel aanwezige archeologische waarden volledig verloren gegaan (Fig. 5.3). Alleen in wp3 was een klein deel van het vlak onverstoord en is het vlak aangelegd op de oeverafzettingen (s3050, Bijlage 2). Er zijn bij het archeologische onderzoek sporen noch vondsten aangetroffen.



Fig. 5.3: Verstoord en nat vlak in wp4. Foto genomen richting het zuiden.



Fig. 5.4: Diep verstoord bodemprofiel in wp5.

6 Conclusie

Bij het proefsleuvenonderzoek aan de Willem Kloosstraat is vastgesteld dat door bodemingrepen in het recente verleden de oorspronkelijke bodemopbouw niet meer aanwezig is. Eventuele archeologische waarden werden verwacht in de top van de oeverafzettingen. Echter, omdat de bodem verstoord is tot voorbij de top van de oeverafzettingen, zijn eventueel aanwezige archeologische waarden volledig verloren gegaan.

Er zijn bij het archeologische onderzoek sporen noch vondsten aangetroffen. Er is geen sprake van een archeologische vindplaats.

Archeodienst BV adviseert om het plangebied vrij te geven voor de verdere ontwikkeling. Voor goedkeuring van dit advies kan contact opgenomen worden met de gemeente als bevoegd gezag.

6.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
Deze vraag is niet van toepassing. Er zijn geen archeologische sporen aangetroffen.
2. Wat is de bodemopbouw (bodembkundig, fysisch-geografisch) van het onderzoeksgebied?
Onder een geroerde bovenlaag zijn oeverafzettingen waargenomen. De oeverafzettingen bestaan in alle werkputten uit donkergrijze licht humeuze siltige klei. In de westelijke werkputten wp4 en wp5 zijn in deze laag houtresten waargenomen en wordt de laag bedekt door een blauwgrijze niet-humeus pakket van 0,2 tot 0,4 m dikte. In wp1 wordt de siltige klei bedekt door een 10 cm dik pakket zand afgewisseld met humeuze bandjes (s1060).
3. Welke vindplaatsen zijn te onderscheiden en hoe dateren deze?
Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen.
4. Zijn resten van de Limesweg of de Romeinse nederzetting aanwezig? Zo ja, hoe zien deze eruit?
5. Zijn er sporen te relateren aan het kasteel Rijnenburg? Zo ja, hoe zien die er uit en hoe zijn ze te interpreteren?
6. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?
7. Wat is de fasering van de vindplaats(en)?
8. Wat kan over de aard van de vindplaatsen gezegd worden?
9. Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen archeologische resten?
10. Hoe verhouden de resultaten zich tot de resultaten van het vooronderzoek?
11. Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
12. Worden de vindplaatsen bedreigd door de voorgenomen bouwplannen?
13. Wat kan dit onderzoek zeggen over de archeologische potentie van de omgeving?
14. Welk advies kan er gegeven worden voor het vervolg van de procedure
Bovenstaande onderzoeksvragen kunnen niet beantwoord worden omdat in het plangebied aan de Willem Kloosstraat geen intact archeologisch niveau, noch sporen of vondsten zijn aangetroffen.

6.2 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologische onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bodemingrepen in het onderzoeksgebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kunnen de onderzoeksresultaten geen zekerheid garanderen over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de gemeentelijk archeologische ambtenaar gemeld te worden.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989 (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1., Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A).

CCvD (Centraal College van Deskundigen Archeologie), 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*, Gouda.

Deunhouwer, P., 2004: *Plangebied Willem Kloosstraat, gemeente Rijnwoude; een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 608).

Müller A., 2003: *Plangebied Willem Kloosstraat te Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Rijnwoude; een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 437).

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Prangma, N.M./W.S. van de Graaf, 2015: *Programma van Eisen Hazerswoude-Rijndijk, Willem Kloosstraat*, Zevenaar.

Lijst van afbeeldingen

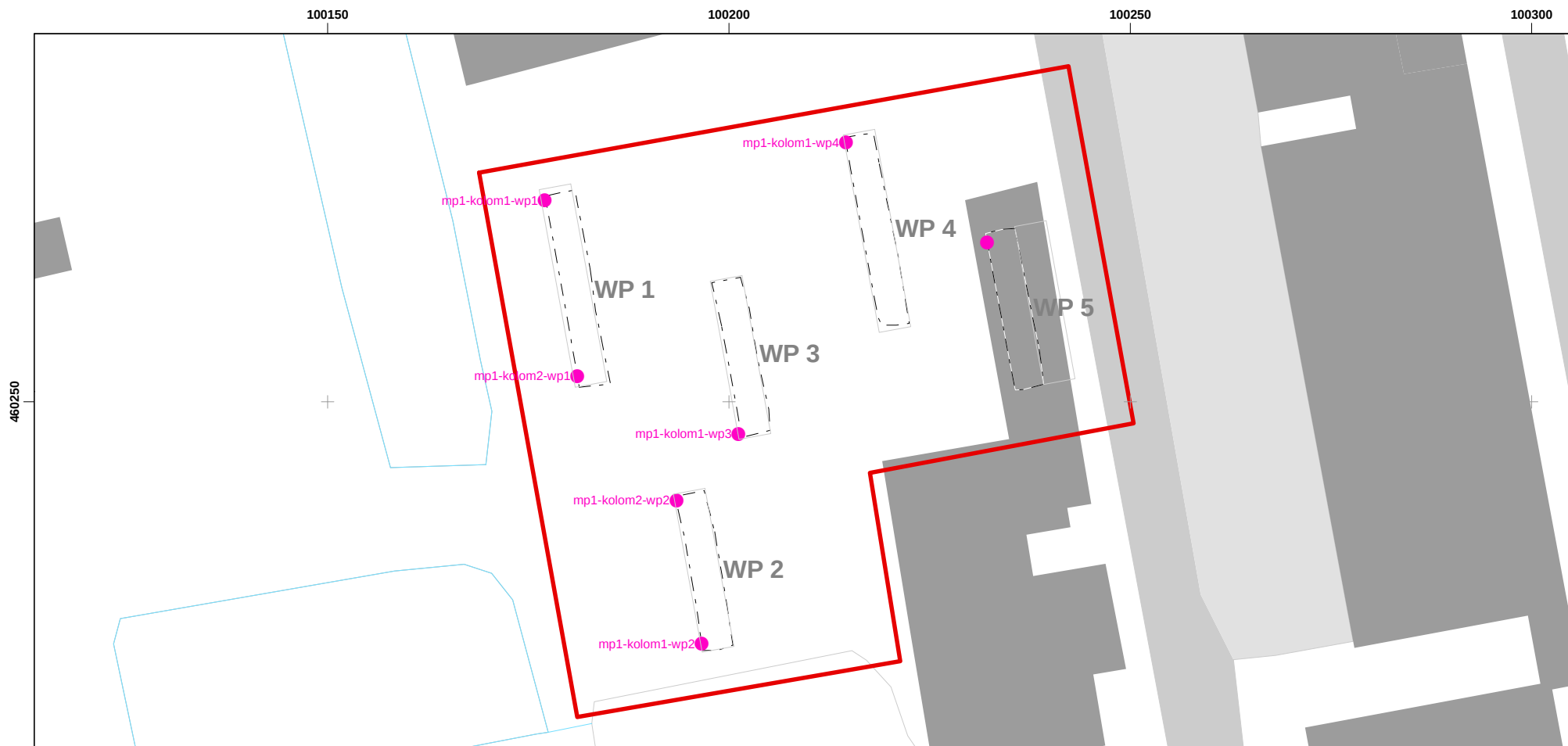
Fig. 1.1: Situering van het plangebied op de topografische kaart.....	5
Fig. 4.1: Plangebied bij aanvang van de werkzaamheden (foto genomen richting westen).....	9
Fig. 4.2: Aanleg van het vlak in wp3.	10
Fig. 4.3: Documenteren profiel in wp2.....	10
Fig. 4.4: Uitzetten van de werkputten met de GPS. Op voorgrond en links op foto is te zien hoe nat het terrein plaatselijk was.	11
Fig. 5.1: Kolom 2 in wp1.	12
Fig. 5.2: Kolom 1 in wp4.	12
Fig. 5.3: Verstoord en nat vlak in wp4. Foto genomen richting het zuiden.	13
Fig. 5.4: Diep verstoord bodemprofiel in wp5.	13

Lijst van bijlagen

Bijlage 1:	Puttenkaart
Bijlage 2:	Allesporenkaart
Bijlage 3:	Codeboek
Bijlage 4:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 5:	Periodentabel

Bijlage 1: Puttenkaart

Puttenkaart



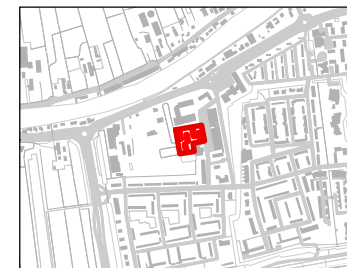
Legenda

- Plangebied
- Werkputgrens
- Werkputten gepland volgens PvE
- Kolomopname



0 5 10 20 m

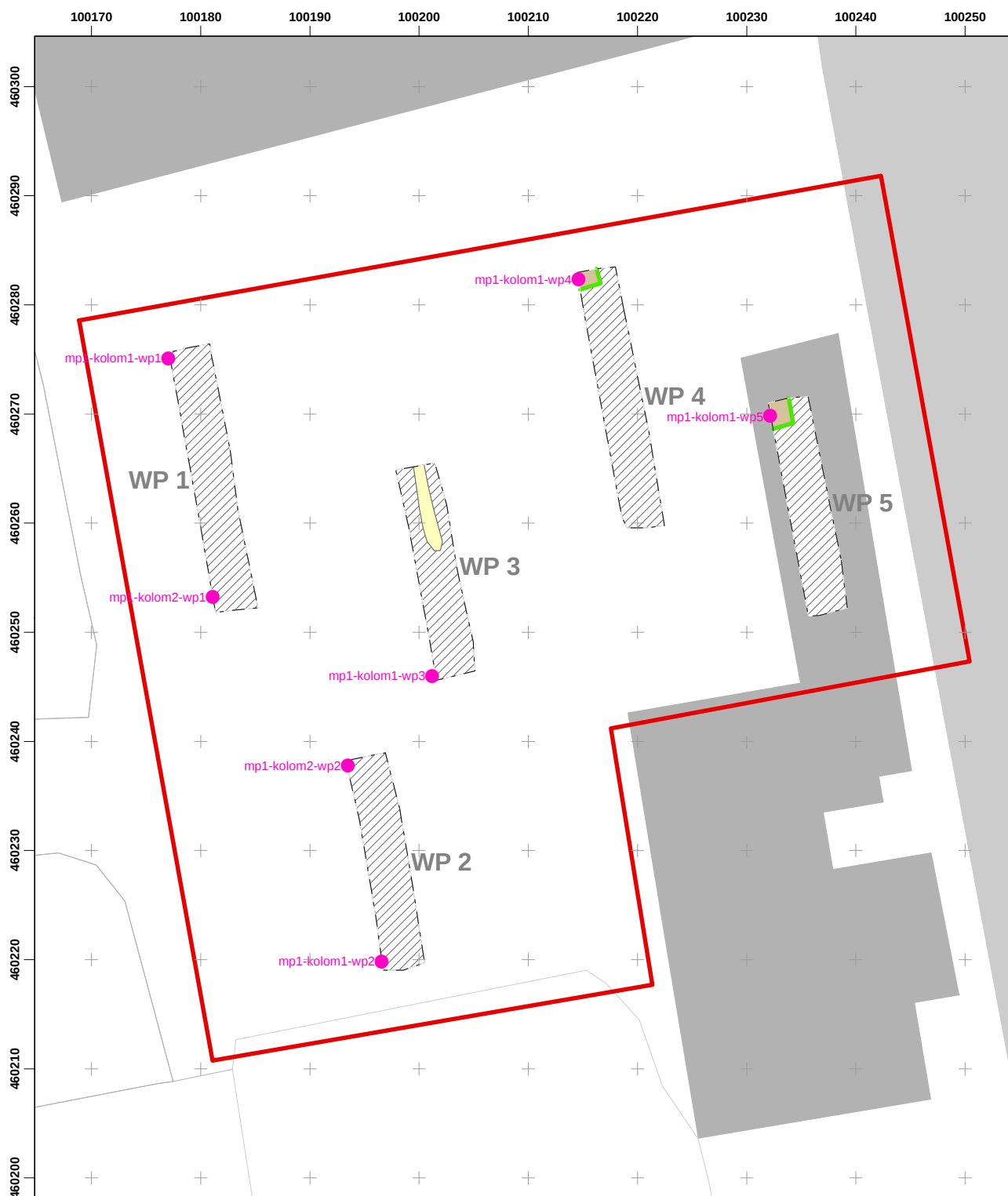
Achtergrond: TOP10 © Kadaster juni 2014
Hazerswoude_Bijlage_Puttenkaart_A4L_2015-09-02_FH



ARCHEODIENST

Bijlage 2: Allesporenkaart

Allesporenkaart

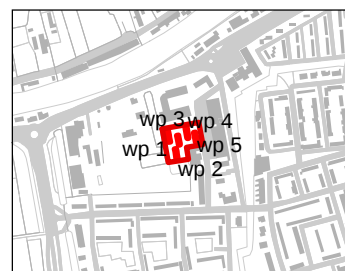


Legenda

- Plangebied
- Werkputgrens
- Spoor
- Laag
- Natuurlijk
- Onbekend
- Verstoring
- Trap in vlak
- Kolomopname



0 5 10 20 m



Bijlage 3 Codeboek

afkorting	betekenis
...a1	...a1
...a2	matig grindig
...g3	sterk grindig
...h1	zwak humeus
...h2	matig humeus
...h3	sterk humeus
-1L	1-ledig
-2L	2-ledig
-3L	3-ledig
-4L	4-ledig
-5L	5-ledig
-6L	6-ledig
A	A-steker
AA	Aa-steker
AAMBEELD	aambeeld
AAN	Aanscherpingsafslag
AANSCHERP	Aanscherping
AD	Anno Domini (datering na Christus)
afb	afbeelding
AFBOUW	Afbouwvlak
AFROND	Afronding
AFSLAG	Afslag
AFSLAGKERN	Afslagkern
AFVAL	afval
AGAAT	Agaat
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AKENS	Akens
AMFIBIE	amfibie
AMFOOR	amfoor
AMFREL	relieffandamfoor
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMS	versnelde C14-methode
AMULET	amulet
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ANDENNE	Andenne
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
ARM	Armband/armring
ARMBAND	armband
ARMBOOG	armboog/voetboog/fibula/Ambrustfibel
art	artikel
ARTEFACT	artefact
AS	As
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
AW	AardewerK (ondeterminerbaar)
AWC	Aardewerkconcentratie
AWG	gedraaid
AWH	handgevormd
BA	Balk
BADORF	Badorf
BAND	band
BANDDOOR	banddoor
BARBO	barbotineversiering
BARN	Barnsteen
BASALT	Basalt
BC	Before Christ (datering voor Christus)
BE	Beige
BEITEL	Beitel
BEK	Beksteker
BEKER	beker
BELG	Belgische vuursteen
BES	Beschoeiing
BESLAG	beslag
BESMETEN	Besmeten
BESMY	besmitting
BEURS	beurs
BEZEMSTR	bezemstreek
BUL	Bul
BULAFSLAG	Bulafslag
BULKOKER	kokerbijl
BULVER	Bijvernieuwingafslag
bijv.	bijvoorbeeld
BINNEN	binnenkant
BIP	Biscuit
BIT	paardentbit
BKS	Bekisting
BL	Blauw
BLAD	Bladvormige spits
BLAUWGRN	blauwgroen
blz	bladzijde
BODEM	bodem
BODEM	Onderzijde
BOOGFIB	boogfibula
BOOR	Boor
BORD	bord
BOT	Bot
bot artefact	bot, artefact
botsk	Botskegels
BOUW	Bouwmetaal
BOUWMATERIAAL	Bouwmetaal
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)
BPA	Beschoeiing, palen
BPL	Beschoeiing, planken
BPT	Beerput/beerkeider
BR	Brons
BR	Bron
BRANDGLS	gebrandschilderd glas
BRL	Brandlaag
BROK	Brok
BRONS	Bronstijd
BRONSL	Late-Bronstijd
BRONSM	Midden-Bronstijd
BRONSMA	Midden-Bronstijd A
BRONSMB	Midden-Bronstijd B
BRONSV	Vroege-Bronstijd
BRUINGLAZUUR	bruinaglazuur
BRUNSSLM	Brunsum-Schilveld
BS	Baksteen
BTO	Onverbrand bot
BTV	Verbrand bot
BU	Bustum
BUIDEL	buidel
BUIK	tussen bodem en schouder of rand
BUITEN	buitenkant
BUN	Visbun
BV	Bouwvoor
bv	bijvoorbeeld
C14	Koolstofdatering
CA	kalk
ca.	circa
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)
CvD	Centraal College van Deskundigen Archeologie
CvD	Centraal College van Deskundigen
CHAL	Chalcodon
CHOP TOOL	Chopping tool
CHOPPER	Chopper
CH	Chius
CHS	Hoofdstuctuur
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
CIS	Centraal Informatie Systeem
cm	centimeter
CMA	Centraal Monumenten Archief
COMP	Compleet
CONG	Conglomeraat
CR	Crematiegraf
CREMPEST	Crematie(-resten)
CRH	Crooiden kalk

afkorting	betekenis
DAKPA	dakpan
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek
DEKSEL	dekseel
DET	Detectorvondst
DIG	Dierbegraafing
DIORJET	Dioriet
DISSSEL	Dissel
DIST	Distaal (verst weg van bewerkings)
DISTELF	distelfibula
DK	Drenkkuil
DKL	Distaal met kerf links
DKR	Distaal met kerf rechts
DL ONGESL	Deels-/ongeslepen
DLT	Doorlaat(deur een muur)
DOBBELST	dobbelsteen
DOLERJET	Doleriet
DOULUM	Dolum
DOLK	Dolk
DOLKFIB	dolkfibula
DOLKFIBULA	dolkfibula
DOORB	doorboring
DOOS	Doos
DORS	Dorsaal (rugzijde/ negatieve)
DP	Depressie
DR	Drain
DRIE	Driehoekige spits (neolithicum/bronstijd)
DRIENKOP	drieknoppenfibula/ kruisboogfibula
DISCORD	discordantus
DRUP	Druppelvormige spits
DUB	Dubbele schaaft
e.d.	en dergelijke
e.v.	en verder
ECCO	ecologische monsters
EEN	Eencilig
EG	Erfgreppel
EIPOT	eierpot
ELMPT	Elmpt
EMMER	emmer
ENG	engels
et al	et alii (en anderen)
etc.	etcetera
FAYENCE	Fayence
FE	Izer/oor
FeO2	roest (izeroxide)
FF	Foetaal
FF	<600m
FG	verzameld door Fysisch Geograaf
FIBBORAAD	draadfibula
FIBSCHIJF	schijffibula
FIBULA	Fibula
Fig.	Figuur
FLES	fles
FOS	Fossiel
FRECHEN	Frachen
FU	Fuul
FZD	Fijn zand
GA	Gracht
GANG	Gangkwaart
GARENKL	garenklos
GE	Geel
GE	Geel
GEBIT	gebitselement (tand/kies)
GEBR	Gebroken/ontkend
GEBRONSD	gebronsd
GEELGLAZUUR	geelglazuur
GEEN	geen
GEGLAD	Geslad
GEGL	geglad
GEGL	geglad
GET	geit
GEKLEURD	gekleurd
gem.	gemiddeld
GEOM	Geometrische (micro)spits
GEOLIST	Geolijst
GEVERFD	geverfd/gevermist
GEVERFRD	Beschilderd rood
GEVERFDWT	Beschilderd wit
GEW	Gewichten
GEWICHT	gewicht
GG	>2400m
GHE	Grafheuvel
GJET	Gietmal/gietvorm
GJETMAL	gietmal
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GIT	gittmuster
glans	Glans/afronding werkrand
GLASLOOD	glas-in-lood
GLAZUUR	glazuur
GLD	Glad
GLD	gladwandig
GLS	Glas
GN	Groen
GNEIS	Gneis
GORDEL	gorde/riem
GPS	Global Positioning System
GR	Groep
GR	Grijs
GR	Grind
GRANET	Graniet
GRAPE	grape
GROEF	groeflijn
GROEF	Groeven
GROEF	Steen met groef/ven
GROENGGLAZUUR	groenaglazuur
GRS	gris
GRSBAK	grissbak
GT	Goot
GUTS	guts
GWBAK	geelwitbakkend
HA	Haard
ha	hectare
HAAKFIB	haakfibula
HAARNLD	haarnaald-speld-pen-sieraad
HAK	Haardkuil
HAK	Hak
HALFFABR	halffabriek
HALFFBR	halffabriekspits
HALS	hals
HALSRING	halsieraad
HAMER	hamer
HANGER	hanger
HAZ	Hazendonk
HEFT	heft/handvat
HELM	helm
HENGSL	Hengsel
HG	Huisgreppel
hlans	Moogglans/sikkelglans
HL	hoefnauwkeurigheid
HK	Houtskool
HLK	Hoogkarspel
HL	Hutteleem
HOEFUZER	hoefijzer
HOND	Hond
HT	Hout
HU	Humus
HU	Hutkom
hutenleem	verbrande leem
hutenleem	hutenleem

afkorting	betekenis
HVAT	Handvat, dikke steel
HVS	Hilversum
id	identiek aan
IJZ	Ijzertijd
IJZER	Ijzerkezel
IJZL	Late-Ijzertijd
IJZM	Midden-Ijzertijd
IJZV	Vroege-Ijzertijd
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IN	Informatie
IN	Inhumatiegraf
INDET	Ondeterminerbaar
INDET	Artefactcategorie niet te bepalen
INDUSTR	industriel wit
ing	ingenieur
inkerf	Inkervang/versiering
INKPOT	inkpot
KAT	kat
KETEL	interstadiaal
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
IVO-B	Inventariserend Veldonderzoek Boren
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven
ja	ja
JADE	Jadeit
JASPIJS	Jaspis
id	jonger dan
K	klei
k	kolom
K EIND	Korte eindschraaber
KACHEL	vochttegels
KAL	Kalk
KALENDER	kalenderbalkversiering
KALK	Kalksteen
KAM	Kam
KAMSTRK	Kamstreek/versiering
KAN	Kan
KANDEL	kandelaar
KANDEL	kandelaar
KAP	Kap/tablet slagvlak
KAPFIB	kapfibula
KAT	Kat
KAW	Aardewerk vaatwerk
KB HB	Kb/vroege bronstijd-hamerbijl
KBKEKER	Klokbeke
KBW	Bouwvaardewerk
KEI	Kei
KEILM	Keilmesser
KEL	Kelder
KELK	kelk
KER	Aardewerk
KER	Keramiek
KERFSNED	kerf/snee
KERN	Kern
KERN	Kernsteker
KERNPRE	Kernpreparatiestuk
KERNVER	Kernvernieuwing-/kerncorrectiestuk
KETEL	ketel
KETTING	ketting
KEULS	Keuls
KGO	Ovale kringgreppel
KGP	Kogelpot
KGR	Ronde kringgreppel
KGV	Vierkante kringgreppel
KIE	Kiesel
KL	Klei
KL	Klei
KLAP	Klappersteen
KLEIND	Kleind
KLEURLS	Kleurloos
KLING	Kling
KLINGKERN	Klingkern
KLOMP	Klomp
KLOP	Kloppen (klopporen en slijpvlakken)
km	km
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
KNIEFIB	kniefibula
KNIKKER	knikker
KNIKPOT	knikwaspot
KNOP	Knop
KNOP	Knop
KNOPPEN	knoppenfibula
KOKER	koker
KOM	kom, schaal
KPY	Kippen
KRAAL	kraal
KRAM	kram
kras	Krasen
KROM	Krombeksteker
KRUUK	kruik
KRUIKAMF	kruikamfoor
KS	Karsporen
Ks1	zwak siltige klei
Ks2	matig siltige klei
Ks3	sterk siltige klei
Ks4	uiterst siltige klei
KSC	Sculptura
KUB	Kubussteen
KURKURN	kurkurn
KWA	Kwads (ongebroken)
KWAG	Kwant (gebroken)
KWARTS	Kwartsiet
Kz1	zwak zandige klei
Kz2	matig zandige klei
Kz3	sterk zandige klei
L	leem
licht	licht
L EIND	Lange eindschraaber
LAARS	laars
LANGERW	Langerwehe
LANSPUNT	lans-/speerpunt
LAPPENS	lappenschaal
LAT	Latrine
LAT	Lateraal (zijkant)
LATENE	Latene
LBK	Lineaire bandkeramiek
LEE	Leer
LEEM	leem
LEI	leien
LEPEL	lepel
LG	Laag
LIJN	Lineair
LME	Late-Middeleeuwen
LMEA	Late-Middeleeuwen A
LMEB	Late-Middeleeuwen B
LO	Ophogingslaag
LOK	lokaal
LOKOD	lokaal oxiderend
LOKRED	lokaal reducerend
LOD	lood
LOPER	Loper
LR	Leer
LS	Stortlaag
LZ1	zwak zandige leem
LZ2	sterk zandige leem
m	meter
m²	vierkante meter
MA	Master of Arts
MAA	Machinale aanleg

Bijlage 3 Codeboek

afkorting	betekenis
MAASLANDS	maaslands
MAF	Machinale afwerking
MAG	zilver
MAJOLICA	Majolica
MALFIG	figuratieve mal
MANTIEL	mantel
MARNIER	chamarnier
MARNE	Marnel-achtig
MAU	goud
MBR	brons
MC14	Monster voor C14-datering
MCB	Crematiemonster
MCU	koper
MED	Mediaal (middendeel)
MEDAILLE	medaille
MEER	Meerdere zijden
MEERV	Meervoudige stekker
MELOEN	meloenknaal
MES	mes
MESO	Mesolithicum
MESOL	Laat-Mesolithicum
MESOM	Midden-Mesolithicum
MESOV	Vroeg-Mesolithicum
MET	Metaal
MEUBEL	meubelair
MF	600-1400m
MFE	ijzer
MFO	Fossilmonster
MG	1400-2400m
MHK	houtskeelmonster
MHT	Houtmonster
MI	Muurstreek
MICRO	Mica
MICRO	microomologisch onderzoek
MICROSP	Microspits
MISBAKSL	misbaksel
MK	Michelsberg
ML	lithologisch monster
MLT	Lithogenetisch monster
mm	millimeter
MME	messino
MN	Mangaan
MOD	Moddersteen
MP	Pollenmonster
mp	metelpunt
MPB	lood
MPF	Botanisch monster, 0,25mm
MR	Botanische macroresten
MR	Muur
Mac	Master of Science
MSK	Mestkuil
MSN	tin
MST	Mest
MST	Muursteen
MTL	Metaal
MU	Muurtuitzaak
MUJL	muil
MUNT	munten
MUTS	muts
mv	maasveld (het landoppervlak)
MX/slak	metaal/slak
MZF	Zoölogisch monster, 0,25mm
n	nee
N	noord
NAALD	naald
NAGE	nagelindruk
NAGELGP	agesside nagelindruk
NAGELONG	ongepaarde nagelindruk
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NED	Nederlandse vuursteen
NEN	Nederlandse Norm
NEO	Neolithicum
NEOL	Laat-Neolithicum
NEOLA	Laat-Neolithicum A
NEOLB	Laat-Neolithicum B
NEOM	Midden-Neolithicum
NEOMA	Midden-Neolithicum A
NEOMB	Midden-Neolithicum B
NEOV	Vroeg-Neolithicum
NEOVA	Vroeg-Neolithicum A
NEOVb	Vroeg-Neolithicum B
NOORD	Noordelijke vuursteen
nr	nummer
NS	Natuursteen
NT	Nieuwe tijd
NTA	Nieuwe tijd A
NTB	Nieuwe tijd B
NTC	Nieuwe tijd C
NW	Natuurlijke versterking
NVD	Dierlijke versterking
NVP	Plantelijke versterking
O	Type onbekend
O	oost
O.a.	onder andere
od	oude dag
ODB	bot. dierlijk
ODL	leer/huid/bont
ODS	schelp
OGENFIB	ogenfibula
OKER	oker
OLELAMP	olelamp
OMB	bot. menselijk
OMEGAFIB	omegafibula
ONBEWERKT	onbewerkt
ONR	Onregelmatig
OOL	Ooiden kalk
OOR	Oor
OORAANZ	Ooraanzet
OPH	hout/houtskool
OR	Oranje
ORG	Organisch
OTE	textiel
OV	Oven
OVERIG	Overig
OVL	Ovaal
OVB	bot. onbekend
OXX	organisch
p	pagina
PA	Paars
PA	Houten paal
PAARD	paard
PAARDETG	paardetig
PAFRATH	Pafrath(-achtig)
pag	pagina
PAK	intacte paal met grondspoor van paalkuil
PALEO	Paleolithicum
PALEOL	Laat-Paleolithicum
PALEOLA	Laat-Paleolithicum A
PALEOLB	Laat-Paleolithicum B
PALEOM	Midden-Paleolithicum
PALEOV	Vroeg-Paleolithicum
PANTOFFL	pantoffel
patina	Patina (kleur bij opmerking)
PG	Paalgat: grondspoor voormalige paal
PG	Potgruis (chamotte)
PGK	Paalgat met paalkuil: grondspoor voormalige paal met grondspoor paalkuil

afkorting	betekenis
PHK	Houtskool
PHT	Hout
PJLPUNT	pijp punt
PJP	pijpaarde
PINGSDFR	Pingsdorf
PISPO	pispoet
PK	Paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal
PKL	Proximaal met kerf links
PKR	Proximaal met kerf rechts
PL	Plank
POEG	ploeg
POOT	Poot
PORSELEI	porselein
POT	kookpot
POT	pot
POT	Potstal
POTBEKER	Potbeker
PRIM	prism
PROX	Proximaal (gedeelte met bewerking)
PS	Ploegspoor
PSE	Ploegspoor, eergetouw
PSK	Ploegspoor, keerploeg
PSTG	grof-steenged
PUNT	Puntvordig
PUNTIND	puntenindruk
PvE	Programma van Eisen
PYR	pyriet
RAD	radstempel
RAINDFIG	figuratieve radstempel
RAEREN	Raeren
RAND	rand
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatenstelsel)
REC	Recente versterking
RELB	reliëfband
REPTIEL	reptiel
RHK	Rechtshoekig
RIEK	rek
RJLAND	Rijnlands
RING	Ring
RINGFIB	ringfibula
RND	Rond
RO	Rood
ROLSTEMP	rolstempel
ROM	Romeinse tijd
ROML	Laat-Romeinse tijd
ROMLA	Laat-Romeinse tijd A
ROMLB	Laat-Romeinse tijd B
ROMM	Midden-Romeinse tijd
ROMMA	Midden-Romeinse tijd A
ROMMB	Midden-Romeinse tijd B
ROMV	Vroeg-Romeinse tijd
ROMVA	Vroeg-Romeinse tijd A
ROMVB	Vroeg-Romeinse tijd B
RON	Rondom
ROND	Ronde schrabber (75% geretoucheerd)
ROND	Rondelle
ROODBAK	roodbakend
ROODBESCH	roodbeschilderd
ROODGLAZUR	roodglazuur
ROODVERSCH	roodverschraald
ROTERE	Roterende maalsteen
RPA	Palenrij
RPG	Rij paalgaten
RPK	Rij paalkuilen
RPL	Rij planken
RUIT	Ruitvormige spits
RUND	rund
RUW	Ruw
RUW	ruwwandig
S	silt
S	spoor
SANDAAL	sandaal
SBA	Swifterbant
SCH	schelpengemengd
SCH	Schelp
SCHA	Schalen
SCHAAP	schaap
SCHAAR	schaar
SCHARNRF	scharnierfibula
SCHERMES	scheermes
SCHENK	Schenklip
SCHUR	schuur
SCHILD	schilf
SCHILD	schild
SCHIST	Schist
SCHOEISL	schoeisel
SCHOEN	Schoen
SCHOTELF	schotel fibula
SCHOUD	schouder
SCHPEIT	schaap/geit
SCHRABBER	Schrabber
SCHUB	schubbensversiering
SG	sgment
SG	Standorspel
SGRAFITO	sgrafitto
SIL	Silo
SIEGBURG	Siegburgs
SIERAAD	sieraad
SIKKEL	sikkel
SILT	Siltsteen
SL	Sloot
slak	slak
SLAK	glaslak
SLUBER	slibversiering
SLIPST	Slijpsteen/polijsteen
SLINGERK	slinger kogel
SLK	IProductie-ijlakken
SPATEL	spateldruk
SPEELGD	speelgoed
SPEK	Speksteen
SPG	Spitsgracht
SPIEGL	Spiegel, midden bord, kom, schaal
SPIJKER	spijker
SPINKLOS	spinklos, spinschijf, spinsteen
SPT	Slijpten
SPTS	Spits
splijtv	Splijtvlakken
SS	Spitspoor
ST	Steen
st	stijl
STAM	Staal van een olelamp
STAM	Stamper
STC	Steenconcentratie
STEEL	Gesteelde spits (neolithicum)
STEEL	Dun handvat
STEEL EN KERF	Steen- en kerf spits
STELPAN	steeplan
STEEN	Steenkool
STEILR	Steilgeretoucheerd
STERKER	Steker
STERKER	Steker afslag
STEMP	stempel
STEUNARM	steunarmfibula/"Stutzarmfibelle"

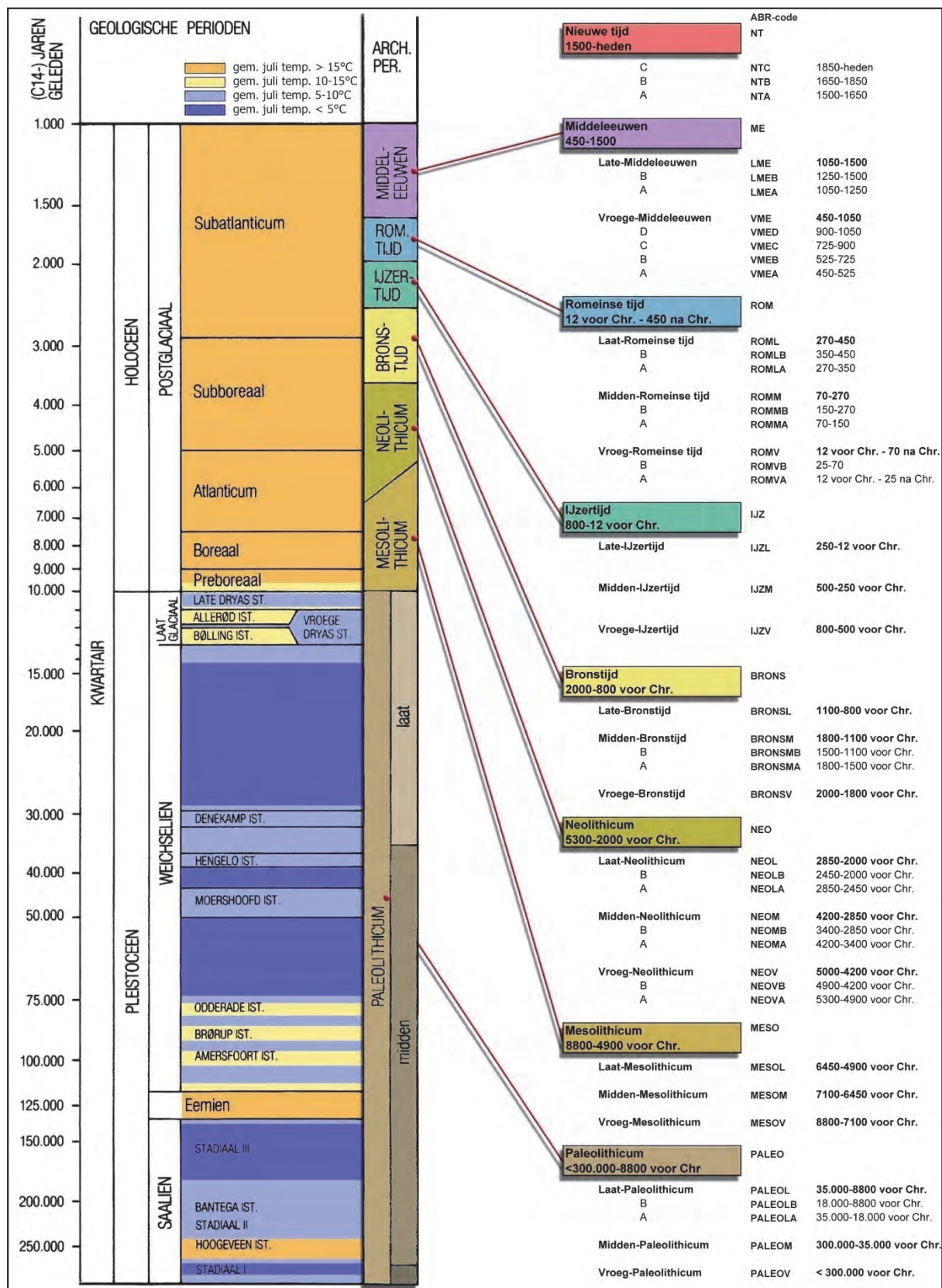
afkorting	betekenis
STG	stempeld
STLOB	Standlob, vinvormige pool
STN	Natuursteen
STREEP	strepenversiering
STRING	Stringring, ronde ring onder bodem
STVLAK	Standvlak, geheel platte bodem
STVOET	Standvoet, ronde ring aan buitenzijde bodem
SXX	steen onbepaald
SYENET	Syeniet
tab	tabel
TAS	tas
TECHN	Technisch
TEFRIET	Tefriet
TEGEL	tegelt
tel	telefoon
temp	temperatuur
TENT	tent
TEX	Textiel
TIN	tinglaar
TNIGRA	Terra Nigra
TOU	Touw
TOUWVERS	touwversiering
TRACHET	Trachiet
TRBEKER	Trechbeker
TRECHTER	trechter
TROF	Troffen
TROMPETF	trompetfibula
TROUBRA	Terra Rubra
TS	Terra Sigillata
TUF	Tufsteen
TUIT	Tuit
TUITPOT	tuitpot
UITG	uitknijpingen
v	vondst
VARKEN	varken
VEENLIJK	veenlijk
VENSTER	vensterglas
VENT	Ventraal (bultzijde/ slagzijde)
VERE	vert
VERSTN	Versierde steen
VETER	veter
VUZEL	Vijzel
VING	vingertop
VINGGEF	gepaarde vingertop
VINGONG	ongepaarde vingertop
VINGRING	vingerring
VIS	vis
VISGEREI	visgerei
VISGRAAT	visgraatversiering
VISHAAK	vishaak
VKL	Huttenleem/verbrande leem
VKT	Vierkant
VL	Vlek
VL	Vlaardingen
VLAG	tussen rand en spiegel van bord etc.
VME	Vroeg-Middeleeuwen
VMEA	Vroeg-Middeleeuwen A
VMEB	Vroeg-Middeleeuwen B
VMEC	Vroeg-Middeleeuwen C
VMED	Vroeg-Middeleeuwen D
VNR	vondstnummer
VOETRI	Voetring, zie: standing
VOGEL	voegel
VORMSCHOT	vormschotel
VR	Vloer
VST	Vuursteen
VUUSTB	Vuustbijl
VUUSTB	Vuustbijlslag
VUUR	Vuurslag
VW	Vlechtwerk
w	west
WA	Waterput
WAASL	Waaslands
WALDGLAS	walddol
WAND	wand
WAPEN	wapen
WEEFGEW	weefgewicht
WEEKAM	weefkam
WERKTUIG	werktuig
WESTERW	Westerwald
WG	Weg
WI	Wit
WITBAK	witbakend
WK	Waterkuil
WKD	wikkeldraadindruk
WKD	Wikkeldraad
WL	Wal
WRIJFSCH	wrijfschaal/mortarium
WRO	Wat Ruimtelijke Ordening
XUE	Middeleeuwen
xxx	onbekend
YZERCON	ijzerconcrete
z	zand
z	zand
ZAG	Gezagd
ZADEL	Zadelkweem
ZAND	Zandsteen
ZF10	Lutterzeef, 10mm
ZIGZAG	zigzag
ZU	Zichschabber
Zx	klein zand
ZND	Zand
ZOOGWILD	zoogdier, wild
ZOOL	zool
ZOOLBESP	zool, bespield
ZOUT	zoutplaat
Zs1	zwak siltig zand
Zs2	matig siltig zand
Zs3	sterk siltig zand
Zs4	uiterst ziltig zand
ZW	Zwart
ZWAARD	zwaard
ZWEEP	zweep

Bijlage 4

Verklarende Woordenlijst

<i>Allerod tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>Bolling tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
<i>Boreaal</i>	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
<i>Buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>14C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtschoor, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>castellum</i>	Romeins legerkamp.
<i>castra</i>	Romeins legerkamp voor legioenen.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>couperen</i>	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.
<i>crematie</i>	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>cultuurdek</i>	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>debiet</i>	Het aantal m3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
<i>Dryas</i>	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
<i>Eemien</i>	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
<i>Edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
<i>fibula</i>	mantelspeld
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvioglaciaal</i>	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
<i>fluvioperiglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>havezate</i>	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
<i>Holocene</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
<i>humus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	IJzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leem</i>	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
<i>limes</i>	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-)afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>motte</i>	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
<i>oeverafzetting</i>	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>palynologie</i>	Zie pollenanalyse.
<i>plaggendeck</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
<i>Pleistoceen</i>	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holocene (ca. 8800 voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
<i>podzol</i>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorf humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<i>redoute</i>	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
<i>rieverduin</i>	Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene van ouderdom).
<i>Saalien</i>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.00-130.000 jaar geleden.
<i>silt</i>	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>spleker</i>	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
<i>strang</i>	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stratigrafisch</i>	De ligging der lagen betreffend.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>vaaggronden</i>	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vicus</i>	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
<i>windplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 5: Periodentabel



**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**