

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
karterende fase
Vrouwgeestweg 12 te Woubrugge**

E. van der Klooster/E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 142

Onderzoeksmelding: 51833

In opdracht van: CSO, names families Jansen & van de Vechte

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase
Vrouwgeestweg 12 te Woubrugge
Auteur: Erwin van der Klooster/ E.A. Schorn
Archeodienst rapportnummer: 142
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 51833
Gemeente: Kaag en Braassem
Opdrachtgever: CSO, names families Jansen & van de Vechte
Redactie: Erik Schorn
Eindredacteur: Anne Loonen
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Datum: juni 2012
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Plangebied met ligging geplande nieuwbouw.
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

01-06-2012



Goedkeuring Bevoegd Gezag:

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.

Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar



Tel. 0316-581130
Fax 0316-343406
info@archeodienst.nl
www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen.....	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied.....	5
1.4 Toekomstige situatie plangebied	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode	7
2.2 Fysische geografie	8
2.2.1 Geologie en geomorfologie	8
2.2.2 Bodem	9
2.3 Archeologie	9
2.4 Historische geografie.....	11
2.5 Bodemverstoring	13
2.6 Specifieke archeologische verwachting	13
3 Booronderzoek	15
3.1 Werkwijze	15
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	15
3.2.1 Sediment.....	15
3.2.2 Bodem	15
3.3 Archeologische indicatoren.....	15
3.4 Archeologische interpretatie	16
4 Conclusie en aanbeveling	17
4.1 Inleiding.....	17
4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	17
4.3 Advies	17
Literatuur	19
Lijst van afbeeldingen	19
Lijst van tabellen	20

- Bijlage 1: Periodentabel
- Bijlage 2: Afkortingenlijst
- Bijlage 3: Verklarende woordenlijst
- Bijlage 4: Geomorfologische kaart
- Bijlage 5: Bodemkaart
- Bijlage 6: Archeologische informatie
- Bijlage 7: Boorpuntenkaart
- Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Administratieve gegevens

projectnaam	Woubrugge-Vrouwgeestweg12_BO+IVO-K
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	51833
provincie	Zuid-Holland
gemeente	Kaag en Braassem
plaats	Woubrugge
toponiem	Vrouwgeestweg 12
type project	Bureau- en booronderzoek, karterende fase
opdrachtgever	CSO, names families Jansen & van de Vechte
contactpersoon opdrachtgever	Mw. R. Geerlinks
uitvoerder	Archeodienst BV
datum veldwerk	25 mei 2012
uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
bevoegd gezag	Gemeente Kaag en Braassem
geografische positie (x-y)	103785-464476 (NW)
	103833-464488 (NO)
	103837-464468 (ZO)
	103792-464456 (ZW)
kaartblad	31A
huidig grondgebruik	Erf (deels bebouwd)
geplande verstoringsdiepte	Onbekend
oppervlakte plangebied / verstoringen	Ca. 915 m ² / 320 m ²

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van CSO, namens families Jansen & van de Vechte heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Vrouwgeestweg 12 in Woubrugge (gemeente Kaag en Braassem, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een twee-onder-een-kapwoning. De bodem zal door graafwerkzaamheden nog tot een onbekende diepte verstoord worden. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, ADC 2011) ligt het plangebied in de historische kern, wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,30 m en groter dan 100 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (Tol *et al.* 2006).

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 Onderzoeksdool 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 karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- 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 circa 915 m² groot en ligt aan de Vrouwgeestweg 12 te Woubrugge (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het westen begrenst door de Vrouwgeestweg en in de het oosten door de Woudwetering. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. -0,6 tot 0,1 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

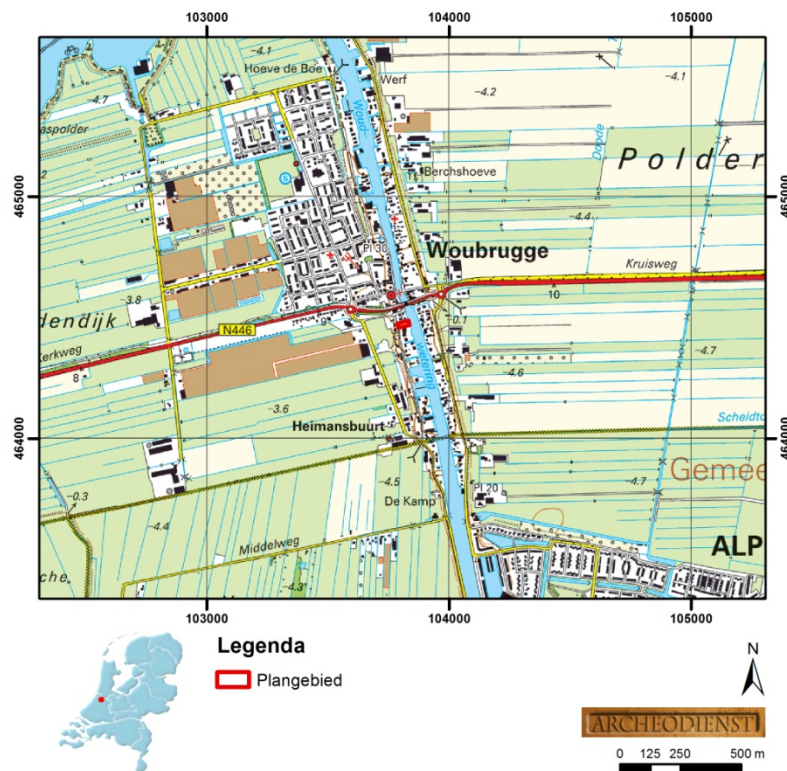


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In de toekomstige situatie is een twee-onder-een-kapwoning van 320 m² aanwezig (Fig. 1.2). De lengte bedraagt 23 m en de breedte 13 m. De Woning blijft aan beide zijden 3 meter uit de perceelsgrenzen. De woning wordt gefundeerd op heipalen (palenplan is nog niet bekend) en volgens de opdrachtgever zal er waarschijnlijk geen grond worden afgegraven. De huidige bebouwing aan de oostzijde wordt gesloopt.

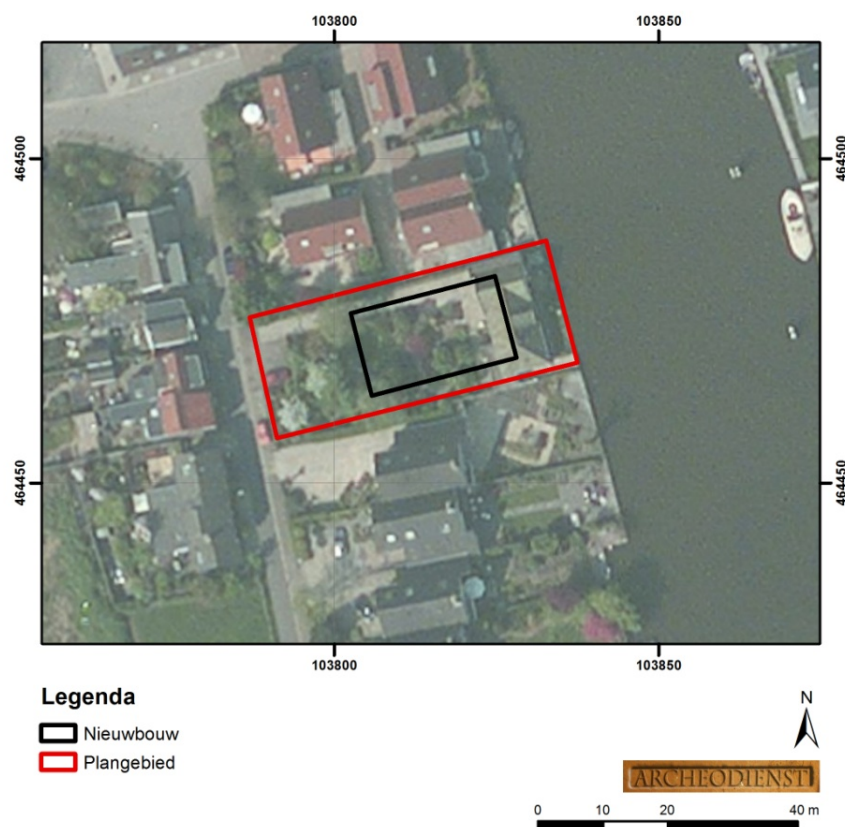


Fig. 1.2: Luchtfoto van de huidige situatie met projectie van de nieuwbouw.

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 (in 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 (Alterra 2003, geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (Alterra 2004, geraadpleegd via Archis2)
- 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)
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (ADC-rapport H039).
- Bodemloket
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland
- Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie (KICH)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geologie en geomorfologie

In de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 tot 10.000 jaar geleden) bereikte het landijs vanuit Scandinavië Nederland niet. In de ijstijd stond de zeespiegel zeer laag, zodat de Noordzee droog lag. Nederland was een poolwoestijn, waar weinig vegetatie was. Hierdoor had de wind vrij spel en is een deken met zand afgezet over grote delen van Nederland. Dit dekzand wordt gerekend tot de het laagpakket van Wierden, behorende tot de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003).

In het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden) werd het weer warmer. De ijskappen smolten, waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel aan het begin van het Holocene en de slechte ontwatering van het dekzandlandschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hierdoor trad op grote schaal veenvorming op. Dit pakket veen wordt gerekend tot de Basisveen Laag (onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop). De top ervan bevindt zich in de gemeente Kaag en Braassem op circa 12,5 m -NAP. Vooral in het door sterke zeespiegelrijzing gedomineerde Atlanticum en het Vroeg Subboreaal werden bij transgressies van de zee getijdenafzettingen afgezet, die het veen van de Basisveen Laag gedeeltelijk hebben geërodeerd. Deze getijdenafzetting van zeer fijn tot matig fijn zand en klei worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (onderdeel van de Formatie van Naaldwijk). In de getijdengeulen werd zand afgezet en daarbuiten klei. In het Midden-Subboreaal ontstond achter een strandwallensysteem een lagune, waarin op grote schaal veenvorming kon optreden (Berendsen 2000). Dit veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop). Dit veen had een natuurlijke afwatering via veenviertjes en op sommige plaatsen waren natuurlijk meren ontstaan. Een voorbeeld hiervan is het ten noorden van Woubrugge gelegen Braasemermeer. Op verschillende plaatsen werden vooral vanaf het begin van de jaartelling (maar ook al aan het begin van het Subatlanticum) de strandwallen doorbroken, waardoor opnieuw vlakten van getijdenafzettingen ontstonden. Deze getijdenafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (onderdeel van de Formatie van Naaldwijk). In de gemeente Kaag en Braassem is de verbreiding van deze afzettingen beperkt gebleven tot het uiterste westen en worden niet in het plangebied verwacht. Vanaf de Late Middeleeuwen is veel veen afgegraven of gebaggerd ten behoeve van de turfwinning. Dit blijkt ook uit de geomorfologische kaart (bijlage 4) die aangeeft dat in het plangebied in een vlakte van getijde afzettingen (code 2M35) ligt. Wat erop duidt dat het veen moet zijn afgegraven en dat de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer weer aan het oppervlak zijn komen te liggen. Ook de hoogtekaart van het gebied laat duidelijk een getijdenpatroon (kronkelde geulen en vlaktes) zien (Fig. 2.1).

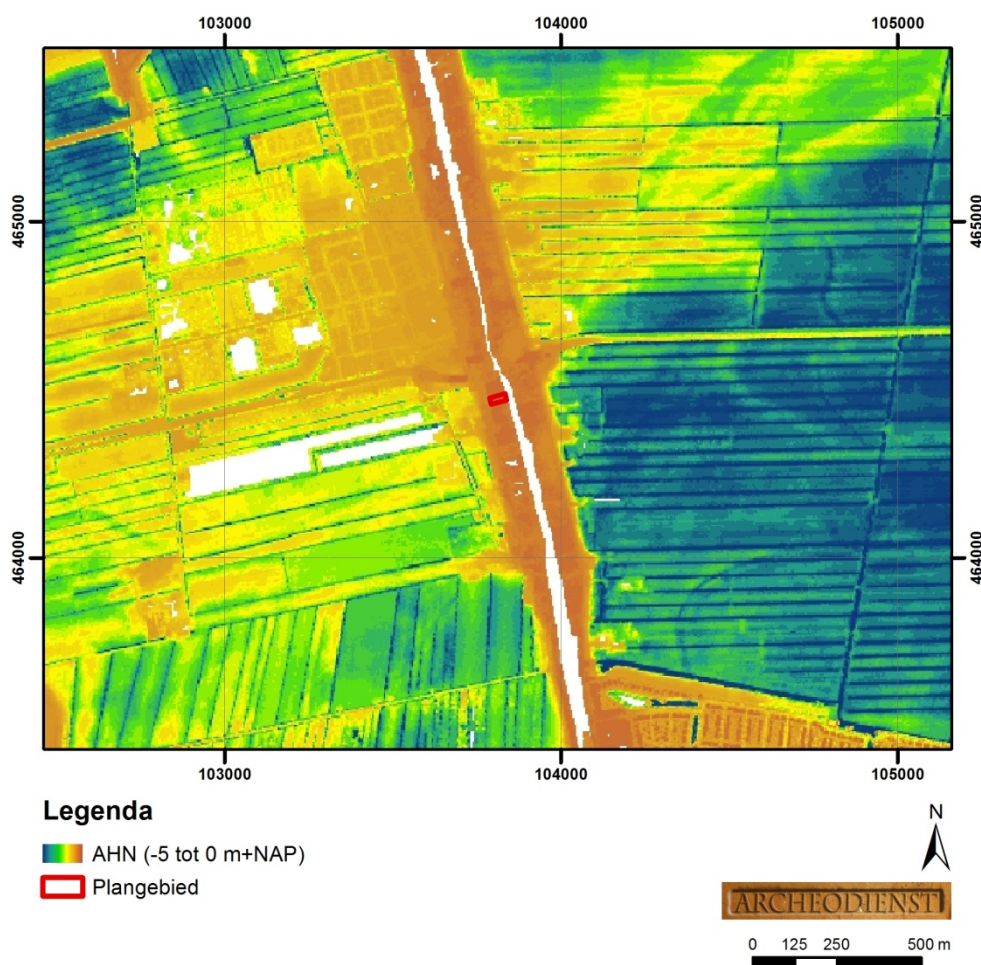


Fig. 2.1: Uitsnede van de hoogtekaart (AHN).

Door de veenwinning is het gebied onder water gelopen en heeft zich een meer gevormd dat in de loop van de 17^e eeuw is drooggemalen.

2.2.2 Bodem

Op de bodemkaart (bijlage 5) is het water (kleur lichtblauw) fout aangegeven, waardoor het lijkt alsof het plangebied in het water ligt. Volgens de bodemkaart (bijlage 5) worden er in het plangebied moerige eerdgronden (code Wo) verwacht met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet gerijpte zavel of klei. De moerige gronden in dit gebied liggen in een droogmakerij en vormen de overgang van de (rest)veengronden naar de oude zeekleigronden. Het moeder materiaal bestaat uit meermolm en/of restveen en zeeklei. Meermolm is een organisch sediment dat gevormd is op de bodem van meren en plassen en bestaat uit een mengsel van verslagen veen, resten van de oorspronkelijke veengrond en nieuw gevormde organische stof uit het plasstadium. De zeeklei die onder deze moerige bovengrond voorkomt is van oudere oorsprong.

2.3 Archeologie

In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen archeologische monumenten of waarnemingen bekend. Wel zijn er acht onderzoeken uitgevoerd (Tab. 2.1, bijlage 6). De onderzoeken hebben vooral plaatsgevonden in de historische kern van Woubrugge, maar de bureau- en booronderzoeken hebben niet geleid tot de ontdekking van een vindplaats.

Uit de gegevens van de Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie (KICH) blijkt dat binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

Onderzoeksmelding	Ligging	Aard melding	Advies
18510	490 m ten Z	IVO	Geen vervolg
24736	150 m ten ZO	BO	Booronderzoek (25494)
25494	150 m ten NO	IVO	Geen vervolg
39004	200 m ten NW	IVO	Geen vervolg
42698	75 m ten ZO	IVO	Geen vervolg, verstoord
43215	100 m ten N	BO	Archeologische Begeleiding onder kerk
44026	425 m ten NO	BO	Geen vervolg
48014	50 m ten W	IVO	Geen vervolg

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en monumenten.

Op de landelijke Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, bijlage 6) heeft het plangebied en de kern van Woubrugge een lage archeologische verwachting. De omliggende vlakke met afzettingen van het laagpakket van Wormer heeft een zeer lage verwachting.

Een meer gedetailleerde archeologische verwachting is aanwezig op de leidende gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, ADC 2011). Hierop ligt het plangebied in de historische kern (paars gearceerde zone) van Woubrugge, wat betekent dat voor dit gebied een hoge verwachting geldt voor resten uit de historische tijd. Buiten het lintvormige dorp geldt er een lage archeologische verwachting (licht groene zone), omdat direct de getijdenafzettingen (Laagpakket van Wormer) aan het oppervlak aanwezig zijn.



Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Kaag en Braassem (ADC 2011).

2.4 Historische geografie

De oudste vermelding van Woubrugge is uit de 13^e eeuw (ADC 2011). Het plangebied ligt binnen de historische kern van Woubrugge, waardoor de kans groot is dat er in het plangebied bebouwing heeft gestaan uit de periode Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd, waarvan de resultaten in onderstaande paragraaf zijn weergegeven. Het historisch kaartmateriaal was zeer moeilijk te georefereren, waardoor de projectie van het huidige plangebied op het historisch kaartmateriaal onzeker is. Volgens een kaart uit 1615 (Fig. 2.3) heeft in het westelijke deel van het plangebied bebouwing gestaan. Ook op het minuutplan (Fig. 2.4) uit het begin van de 19^e eeuw lijkt bebouwing in het westelijk deel aanwezig te zijn. Op de kaart uit ca. 1913 (Fig. 2.5) lijkt er geen bebouwing aanwezig te zijn, maar waarschijnlijk hoort de bebouwing die direct ten zuiden van het plangebied ligt (vanwege moeilijkheden met georefereren), binnen het plangebied te liggen. Deze bebouwing valt dan binnen het oostelijke deel van het plangebied, wat overeenkomt met de beschrijving van de eigenaar dat hier drie kleine arbeiderswoninkjes uit het begin van de 20^e eeuw hebben gestaan, die in 1976 tot één woning zijn verbouwd. Volgens de eigenaar grensde aan de zuidzijde van deze woninkjes nog een woning die zich in westelijke richting deels binnen het plangebied uitstrekte en in 1985 is gesloopt. Op grond van de in het verleden aanwezige bebouwing binnen het plangebied is de kans groot, dat binnen het plangebied resten van voorgangers aanwezig zijn die mogelijk teruggaan tot in de Late-Middeleeuwen.

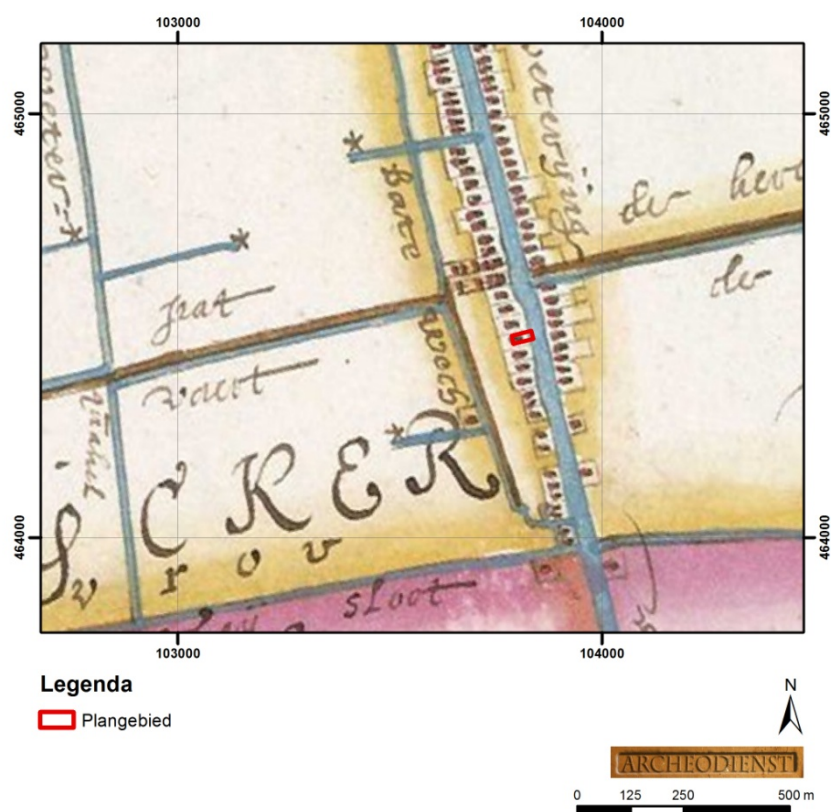


Fig. 2.3: Kaart uit 1615 (www.watwaswaar).

**Legenda**

 Plangebied

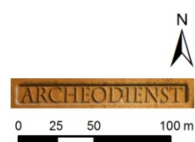


Fig. 2.4: Kaart uit begin 19^e eeuw (Kadastrale minuut).

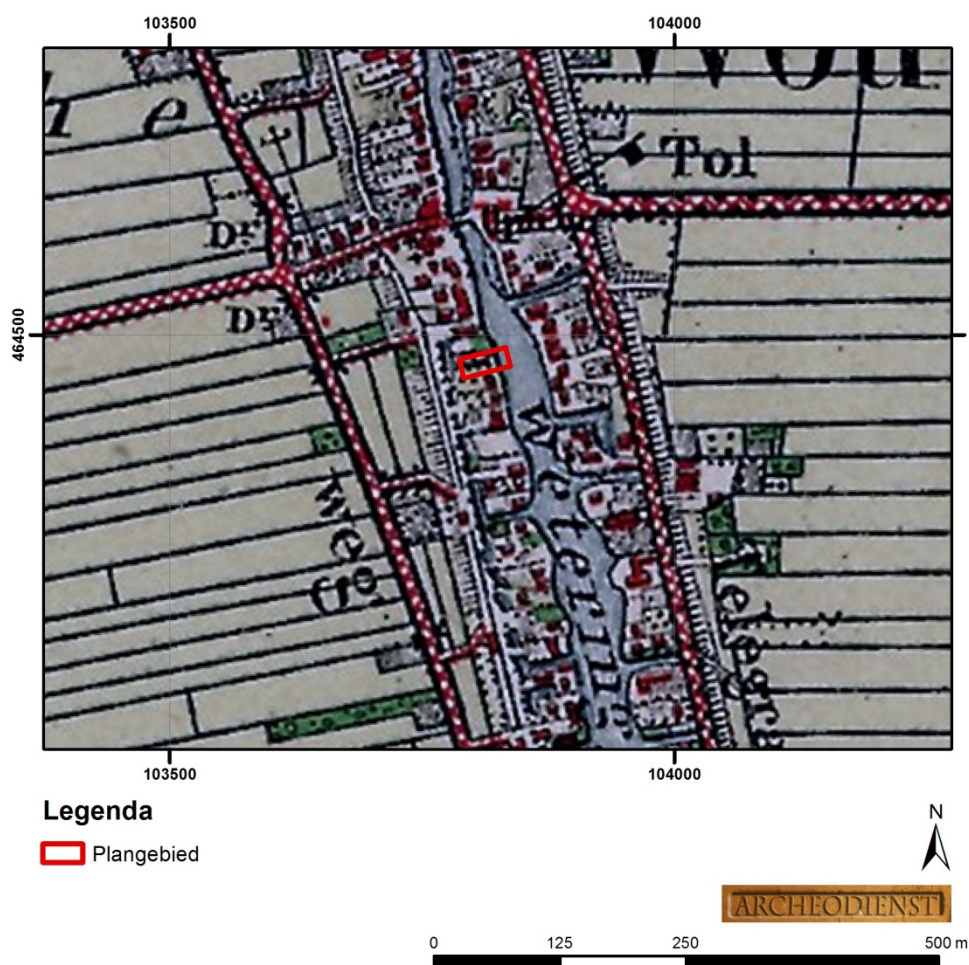


Fig. 2.5: Kaart uit 1913 (Bonneblad).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

De huidige bebouwing in het oosten van het plangebied met bijbehorende aansluitingen van kabels en leidingen kan mogelijk ook voor een verstoring van de bodem gezorgd kunnen hebben.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in onderstaande tabel (Tab. 2.2).

<i>Periode</i>	<i>Verwachting</i>	<i>Verwachte kenmerken vindplaats</i>	<i>Diepteligging sporen</i>
<i>Laat-Paleolithicum - Mesolithicum</i>	<i>Onbekend</i>	<i>Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen</i>	<i>Dieper dan ca. 13 m - NAP</i>
<i>Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen</i>	<i>Laag</i>	<i>Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen</i>	<i>Vanaf onderzijde bouwvoor/ophogingspakket</i>
<i>Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd</i>	<i>Hoog</i>		<i>Vanaf Maaiveld</i>

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2) ligt het plangebied in de historische kern van Woubrugge, dat voor het eerst vermeld wordt in de 13^e eeuw. Hiervoor geldt een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf de Late-Middeleeuwen.

Gezien de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied archeologische resten van jagers-verzamelaars vanaf het Laat-Paleolithicum worden aangetroffen. Deze zochten voor bewoning meestal de hogere delen van het dekzandlandschap op. Het dekzand is in het begin van het Holoceen bedekt geraakt met veen, waardoor het gebied ongeschikt voor bewoning werd. Hoe het oorspronkelijke reliëf van het dekzand eruit zag is onbekend. Daarom wordt voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum een onbekende verwachting aan het plangebied toegekend. De top van dit dekzand zit rond 13 m -NAP (ADC 2011) en zal door de heipalen zeer lokaal worden verstoord.

Bovenop het dekzand en/of het oude veen (Basisveen Laag) ligt een dik pakket met getijdenafzettingen uit het Atlanticum tot en met Vroeg Subboreaal, dat in de omgeving van het plangebied aan het maaiveld wordt verwacht. Deze afzettingen zijn afgezet in open water, wat geen gunstige omstandigheden bood voor bewoning. Deze afzettingen zijn weer afgedekt door vanaf het Subboreaal tot en met het Subatlanticum afgedekt door veen. Ook het veenlandschap vormde ongunstige omstandigheden voor bewoning. Hierdoor heeft het plangebied een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen, in elk geval vanaf de 13^e eeuw is de omgeving van het plangebied langs de wetering bewoond. Deze bewoning hangt samen met de veenontginning van het gebied. Doordat het gebied bewoond werd is het veen ter plekke van de historische bebouwing nog bewaard gebleven. Vaak is dit veenpakket ten behoeve van de bebouwing nog opgehoogd met opgebracht sediment. Aangezien het plangebied in de historische kern ligt heeft het een hoge archeologische verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (Tol *et al.* 2006) voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. In het plangebied (915 m²) worden huisplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen verwacht en de ondergrond bestaat mogelijk uit klei en veen. Volgens de leidraad voor karterend booronderzoek (Tol *et al.* 2006) is methode C3 geschikt voor het onderzoek. In totaal zijn 5 boringen (wat het minimum aantal is gezien het geringe oppervlak van het plangebied) geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 12 cm. Vanaf de grondwaterstand is geboord met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn doorgezet tot 20 cm in de C-horizont. Een boring is doorgezet tot 4 m –mv om de diepere ondergrond in kaart te brengen.

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

Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de Archeologische Standaard Boormethode (Bosch 2008), de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens Bakker en de Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 8. In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak. Aan het oppervlak in de tuin is veel grind en puin waargenomen, waarbij het puin vooral uit de 19^e tot en met de 20^e eeuw lijkt te komen.

3.2.1 Sediment

Boring 1, die tot een diepte van 4 m –mv is uitgevoerd, wordt gebruikt om de standaardopbouw van het plangebied weer te geven. Op een diepte van 3,70-4,00 m –mv zijn kleiige getijden-afzettingen van het Laagpakket van Wormer (onderdeel van de Formatie van Naaldwijk) aangetroffen. Vanaf 1,45-3,70 m –mv is veen van het Hollandveen Laagpakket (onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop) aangetroffen. De bovenste 1,45 m van de bodem bestaat uit een antropogeen ophogingspakket van kleiig veen met een bijmenging van zand, puin en baksteen. Het antropogene dek heeft in de boringen 2 en 3 een dikte van respectievelijk 1,15 en 1,70 m, daaronder is veen aangetroffen. In boring 4 en 5 is het antropogene dek verstoord en stuiten de boringen op respectievelijk 0,7 en 2,0 m –mv op massief puin. De locatie van boring 4 komt overeen met de locatie van het voormalige gebouw (gesloopt in 1985) ten zuiden van de huidige bebouwing, dat zich deels richting het westen uitstrekte. Hier is modern piepschuim aangetroffen, wat diende ter isolatie.

3.2.2 Bodem

De bodem bestaat uit een antropogeen opgebracht kleiige veenlaag met een bijmenging van zand, wat vaak kenmerkend is voor locaties met historische bebouwing binnen een veenontginningsgebied. Onder deze laag ligt de C-horizont bestaande uit het oorspronkelijke veen, dat in de boringen 1-3 is aangetroffen. In de boringen 4 en 5 was de bodem verstoord en zijn de boringen op massief puin gestuit, waardoor hier de veenlaag niet is aangeboord. Uit hetgeen hierboven is beschreven blijkt dat er binnen het plangebied geen moerige eerdgronden aanwezig zijn, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht. De oorspronkelijke veengrond is nog aanwezig en is antropogeen opgehoogd.

3.3 Archeologische indicatoren

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het historisch bewoonde gebied (waar in het verleden ook bebouwing heeft gestaan) is in alle boringen in het antropogene dek (al dan niet verstoord) relatief veel puin en baksteen aangetroffen, dat uit de Nieuwe tijd afkomstig stamt. Het puin en baksteen kan waarschijnlijk vooral in de 19^e en 20^e eeuw worden geplaatst. Het

antropogene dek, het aanwezige puin en baksteen geven aan dat het plangebied in het verleden is gebruikt en bebouwd is geweest, maar tot hoever dat in de tijd teruggaat is onbekend.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke ondergrond bestaat uit een veenlaag zonder veraarde top met daarop een antropogeen ophogingsdek. Onder het veen is klei aangetroffen (getijdenafzetting). Het dekzand ligt buiten het bereik van het booronderzoek, vandaar dat de onbekende verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum gehandhaafd blijft.

De aangetroffen getijdenafzettingen en het veen geven aan dat het gebied ongunstige omstandigheden bood voor bewoning. Mede op grond van het ontbreken van archeologische indicatoren kan de lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen gehandhaafd blijven.

In de antropogene ophogingslaag is veel puin en baksteen aangetroffen uit de Nieuwe tijd. Ook zijn twee boringen gestuit op massief puin. In combinatie met de op de historische kaarten aangegeven bebouwing binnen het plangebied kan de hoge archeologische verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd gehandhaafd blijven.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, een lage verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De opbouw van de ondergrond bestaat uit klei afgedekt met veen dat is opgehoogd met een antropogeen dek (mengsel van veen, klei en zand). De bodem is grotendeels intact en bestaat uit een veengrond (C-horizont) zonder veraard bovendeck (A-horizont) in tegenstelling met de op grond van het bureauonderzoek verwachte moerige eerdgrond.
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
Op grond van de in de antropogene ophogingslaag aangetroffen puin en baksteen uit de Nieuwe tijd en de aangegeven bebouwing op historisch kaartmateriaal is de kans groot dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is. Deze zal voornamelijk uit bouwingsresten en bijbehorende sporen bestaan.
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
De archeologische resten kunnen binnen het gehele plangebied worden aangetroffen in de antropogene ophogingslaag die in boring 3 een dikte bereikt van 1,70 m tot in de top van het daaronder gelegen veen.
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
De archeologische resten zullen vooral bestaan uit resten van funderingen van gebouwen (kan zowel hout als steen betreffen) met bijbehorend grondsporen en een strooiing van aardewerk en bouw materiaal.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, een lage verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voor het plangebied opgesteld. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat deze verwachting gehandhaafd kan blijven.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Bij de sloopwerkzaamheden van de bestaande bebouwing kunnen bij het slopen van de ondergrondse fundamenteen archeologische resten worden verstoord van mogelijke voorgangers van de bebouwing. Als bij de nieuwbouw geen grond wordt afgegraven dan zal de verstoring door het heien, wat oppervlakte betreft, minimaal zijn. Als wel grond wordt afgegraven dan kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV wel een vervolgonderzoek noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van het historisch- en het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats (resten van bebouwing) in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan het maaiveld kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Als van de bestaande woning ook de ondergrondse fundamenteën worden gesloopt bestaat er een kans dat archeologische resten zullen worden verstoord. In dat geval adviseert Archeodienst een sloopbegeleiding van de ondergrondse resten.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat er waarschijnlijk geen grond wordt afgegraven voor de nieuwbouw en dat er geheid gaat worden. Dit betekent een minimale verstoring waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. Mocht er toch grond worden afgegraven, dan adviseert Archeodienst een proefsleufonderzoek ter grootte van de bouwput met een mogelijke doorstart naar een definitieve opgraving.

Voor zowel de sloopbegeleiding als het eventuele proefsleuvenonderzoek 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 sloopbegeleiding en het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al 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 Kaag en Braassem), 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 van 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.

Literatuur

ADC-Heritage (Huizer J./ N. de Jonge/ S. van der A/ N.F.Mulder), 2011: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Koog en Braassem*, Rapport H 039, Amersfoort

Alterra (Vries, F. de / W.J.M. de Groot / T. Hoogland / J. Denneboom), 2003: *De bodemkaart van Nederland digitaal, Toelichting bij de inhoud, actualiteit en methode en korte beschrijving van additionele informatie*, Wageningen (Alterra-rapport 811).

Alterra (Koomen, A.J.M. / G.J. Maas), 2004: *Geomorfologische kaart Nederland (GKN), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*, Wageningen (Alterra-rapport 1039)

Bakker, H. de / J. Schelling (eds. D.J.B. Brus/ C. van Wallenburg), 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Berendsen, H.J.A., 2000: *Landschappelijk Nederland; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

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)

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

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

Kadaster, 2009: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.

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

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 3^e Generatie & Toelichtingen op: De Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat / De Kaart van Hoog Nederland met Afgedekte Pleistocene Sedimenten*, Amersfoort.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).

Websites

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

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

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

<http://www.kich.nl> (Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie)

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

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009).	6
Fig. 1.2: Luchtfoto van de huidige situatie met projectie van de nieuwbouw.	7
Fig. 2.1: Uitsnede van de hoogtekaart (AHN).	9
Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Kaag en Braassem (ADC 2011).	10
Fig. 2.3: Kaart uit 1615 (www.watwaswaar.nl).	11
Fig. 2.4: Kaart uit begin 19 ^e eeuw (Kadastrale minuut).	12
Fig. 2.5: Kaart uit 1913 (Bonneblad).	13

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en monumenten.	10
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode.	13

Bijlage 2: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
.g1	zwak grindig	Kz1	zwak zandige klei	TUF	Tufsteen
.g2	matig grindig	Kz2	matig zandige klei	v	vondst
.g3	sterk grindig	Kz3	sterk zandige klei	VKL	Huttenleem/verbrande leem
.h1	zwak humeus	L	leem	VKT	Vierkant
.h2	matig humeus	I	licht	VME	Vroege-Middeleeuwen
.h3	sterk humeus	LBK	Lineaire bandkeramiek	VMEA	Vroege-Middeleeuwen A
-1L	1-ledig	LEE	Leer	VMEB	Vroege-Middeleeuwen B
-2L	2-ledig	LIN	Lineair	VMEC	Vroege-Middeleeuwen C
-3L	3-ledig	LM E	Late-Middeleeuwen	VMED	Vroege-Middeleeuwen D
-4L	4-ledig	LM EA	Late-Middeleeuwen A	vnr	vondstnummer
-5L	5-ledig	LM EB	Late-Middeleeuwen B	VST	Vuursteen
-6L	6-ledig	Lz1	zwak zandige leem	W	west
AD	Anno Domini (datering na Christus)	Lz2	sterk zandige leem	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
afb.	afbeelding	m	meter	WI	Wit
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	m ²	vierkante meter	WTBAK	witbakkend
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	MA	Master of Arts	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
AMS	versnelde C14-methode	MAG	zilver	XME	Middeleeuwen
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	MAU	goud	XXX	onbekend
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	MBR	brons	Z	zand
art.	artikel	MC14	Monster voor C14-datering	Z	zuid
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MCU	koper	Zkx	kleinig zand
AW	Aardewerk (ondeterminerbaar)	MESO	Mesolithicum	ZND	Zand
AWC	Aardewerkconcentratie	MESOL	Laat-Mesolithicum	Zs1	zwak siltig zand
AWG	gedraaid	MESOM	Midden-Mesolithicum	Zs2	matig siltig zand
AWH	handgevormd	MESOV	Vroeg-Mesolithicum	Zs3	sterk siltig zand
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MFE	ijzer	Zs4	uiterst ziltig zand
BE	Beige	MFOS	Fosfaatmonster	ZW	Zwart
bijv.	bijvoorbeeld	MHK	houtskoolmonster		
BL	Blauw	MHT	Houtmonster		
blz	bladzijde	MICRO	micromorfologisch onderzoek		
BOT	Bot	MLIT	Lithogenetisch monster		
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	mm	millimeter		
BR	Brons	MME	messing		
BR	Bruin	MN	Mangaan		
BRONS	Bronstijd	MP	Pollenmonster		
BRONSL	Late-Bronstijd	mp	meetpunt		
BRONSM	Midden-Bronstijd	MPB	lood		
BRONSMA	Midden-Bronstijd A	MPF	Botanisch monster		
BRONSMB	Midden-Bronstijd B	Msc	Master of Science		
BRONSV	Vroege-Bronstijd	MSN	tin		
BS	Baksteen	MTL	Metaal		
BTO	Onverbrand bot	mv	maaveld (het landoppervlak)		
BTV	Verbrand bot	MXX	metaal		
BLJK	tussen bodem en schouder of rand	MZF	Zoologisch monster, 0,25mm		
BUITEN	buitenkant	N	nee		
BV	Bouwoor	N	noord		
bw.	bijvoorbeeld	NAP	Normaal Amsterdams Peil		
C14	Koolstofdatering	NEN	Nederlandse Norm		
CA	kalk	NEO	Neolithicum		
ca.	circa	NEOL	Laat-Neolithicum		
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NEOLA	Laat-Neolithicum A		
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEOLB	Laat-Neolithicum B		
CCVD	Centraal College van Deskundigen	NEOM	Midden-Neolithicum		
CHAL	Chalcedoon	NEOMA	Midden-Neolithicum A		
Chr.	Christus	NEOMB	Midden-Neolithicum B		
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	NEOV	Vroeg-Neolithicum		
CIS	Centraal Informatie Systeem	NEOVA	Vroeg-Neolithicum A		
cm	centimeter	NEOV B	Vroeg-Neolithicum B		
CMA	Centraal Monumenten Archief	nr.	nummer		
CRI	Crinoiden kalk	NT	Nieuwe tijd		
D	donker	NTA	Nieuwe tijd A		
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	NTB	Nieuwe tijd B		
DIORiet	Dioriet	NTC	Nieuwe tijd C		
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)	NV	Natuurlijke verstoring		
DOLeriet	Doleriet	O	oost		
drs.	doctorandus	o.a.	onder andere		
e.d.	en dergelijke	OD	ouder dan		
e.v.	en verder	ODB	bot, dierlijk		
ECO	ecologische monsters	ODS	schelp		
et al.	et alii (en anderen)	OMB	bot, menselijk		
etc.	etcetera	ONR	Onregelmatig		
FE	Ijzer/oor	OR	Oranje		
FeO2	roest (ijzeroxide)	ORG	Organisch		
FF	Fosfaat	OTE	textiel		
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	OVL	Ovaal		
Fig.	Figuur	OBX	bot, onbekend		
GANG	Gangkwarts	OXX	organisch		
GE	Geel	p.	pagina		
gem.	gemiddeld	PA	Paars		
gew.	gewicht	pag.	pagina		
GIS	Geografisch Informatie Systeem	PALEO	Paleolithicum		
GLD	Glad(vandig)	PALEOL	Laat-Paleolithicum		
GLS	Glas	PALEOLA	Laat-Paleolithicum A		
GN	Groen	PALEOLB	Laat-Paleolithicum B		
GPS	Global Positioning System	PALEOM	Midden-Paleolithicum		
GR	Grijs	PALEOV	Vroeg-Paleolithicum		
ha.	hectare	PHK	Houtskool		
HK	Houtskool	PHT	Hout		
HL	Hutteleem	PTSG	proto-steengoed		
HT	Hout	PvE	Programma van Eisen		
HU	Humus	RD	Rijksdriehoek systeem		
id	identiek aan		(landelijk coördinatensysteem)		
IJZertijd	IJzertijd	REC	Recente verstoring		
IJZL	Late-IJzertijd	RHK	Rechthoekig		
IJZM	Midden-IJzertijd	RND	Rond		
IJZV	Vroege-IJzertijd	RO	Rood		
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	ROM	Romeinse tijd		
INDET	Ondeterminerbaar	ROML	Laat-Romeins tijd		
ing	ingenieur	ROMLA	Laat-Romeins tijd A		
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	ROMLB	Laat-Romeins tijd B		
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	ROMM	Midden-Romeinse tijd		
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profesleuven	ROMMA	Midden-Romeinse tijd A		

Bijlage 3: Verklarende woordenlijst

<i>Allerød tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het 'Laat-Glaciaal' (Weichselien), ca. 11800-11000 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>Bølling 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 Holoceen, 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, houtskool, 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>cultuurdak</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>fluvio glaciaal</i>	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
<i>fluvio periglaciaal</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>Holoceen</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>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerasige 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>interstadiaal</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>loess</i>	Eolisch (=wind-)ja 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>	M in 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>plaggendek</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>Plistoceen</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 Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
<i>Periglaciaal</i>	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
<i>podzol</i>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitleggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe 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 uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saalien</i>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 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>spieker</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 eerdlag.
<i>verbruning</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>vindplaats</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 4: Geomorfologische kaart

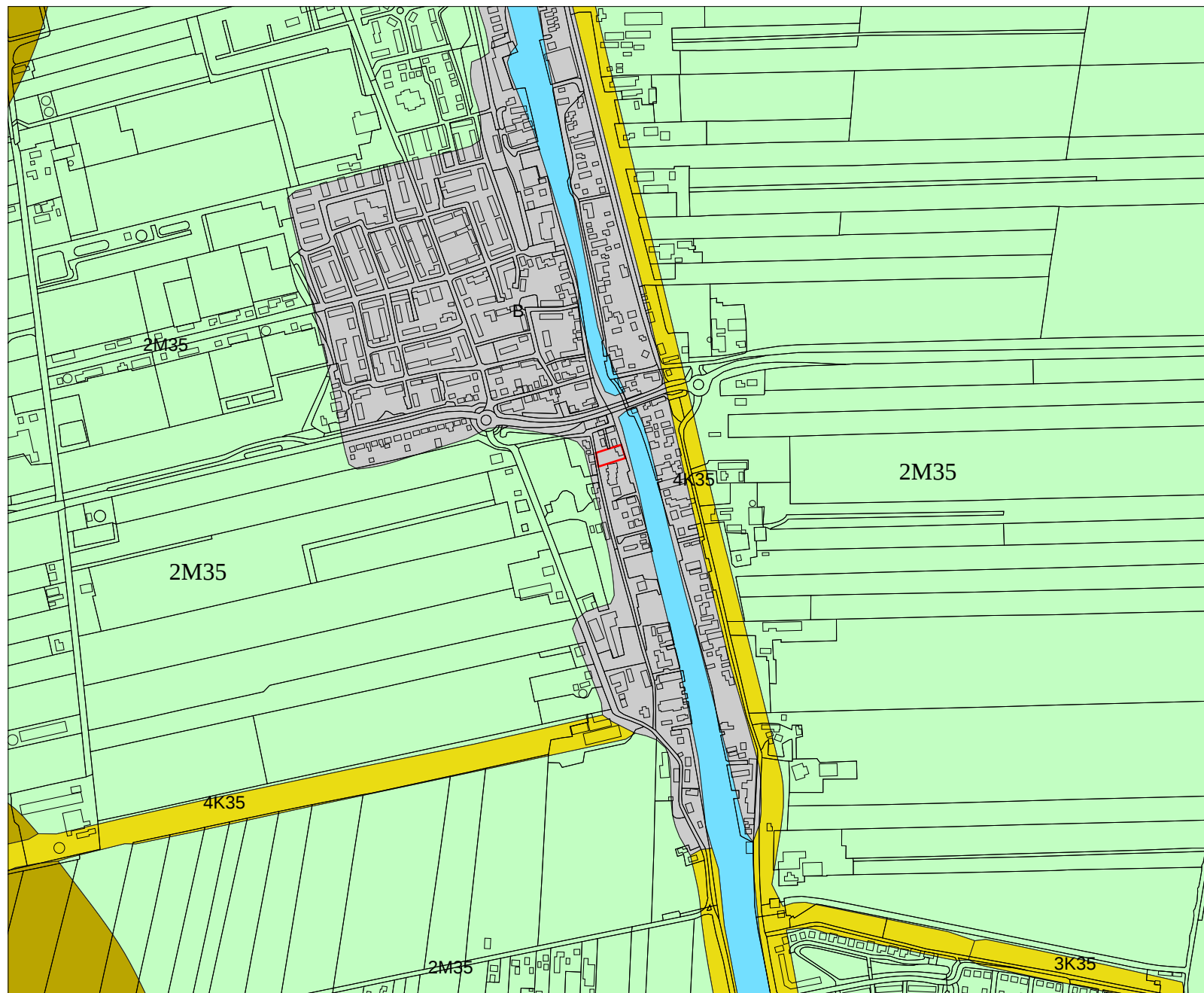
Geomorfologische kaart

2M35=Vlakte van getijdeafzettingen, 4K35= Lage Veenrest-dijk

14-05-2012

Archeodienst

104883 / 465260



102753 / 463520

Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- Plangebied
- HUIZEN

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

Schaal 1:10000



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 5: Bodemkaart

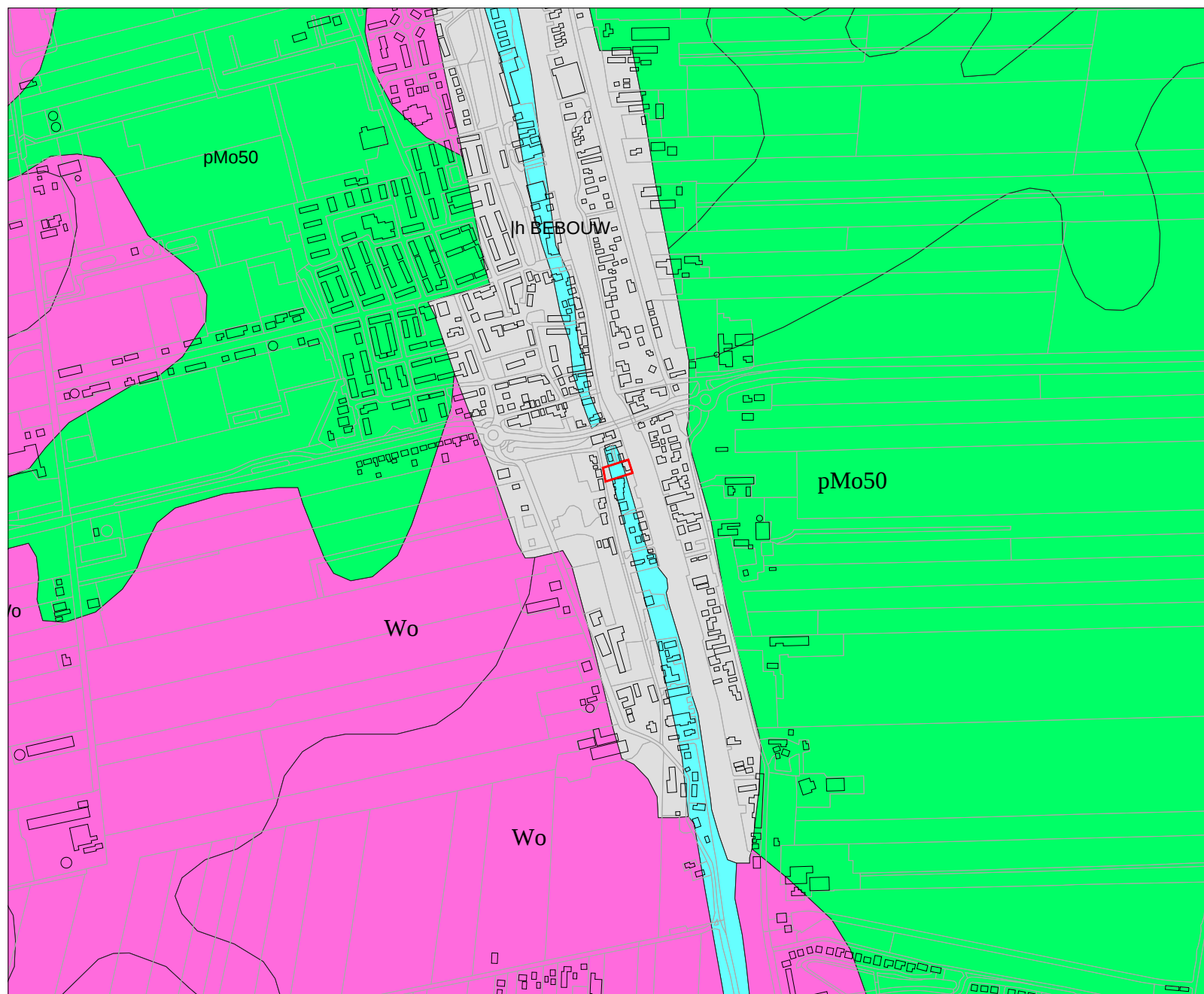
Bodemkaart

14-05-2012

Wo=Moerige eerdgronden (met een moerige bovengrond of tussenlaag op niet gerijpte zavel of klei), pMo50= Tochteerdgrond in zavel

Archeodienst

104870 / 465284



102740 / 463544

Legenda

- Plangebied
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- Plangebied
- PROVINCIES

BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviale afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden

Schaal 1:10000



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 6: 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

IKAW

 Lage trefkans

 Middelhoge trefkans

 Hoge trefkans

 Water

 Ongekarteed



0 50 100 200 m

1:10000



Bronnen: © TOP10NL november 2011, © ArchisII februari 2012

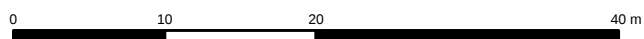
Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Legenda

- Boorpunten
- ▭ Plangebied

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps



51833_Woubrugge-Vrouwgeestweg12_BO+IVO-K

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen

Project	51833 Woubrugge Vrouwgeestweg
Type grond	Tuin en bestrating
Bijzonderheden	

Datum	25-05-2012
Beschrijver	ES



Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	50	Vk2		zwbr	ba2		opgebracht, enkele grindjes	
	145	Vk1		zwbr	ba1		Opgebracht, zandbijmenging, grondwater op 140 cm	
	250	Vk1		br	plr, r?	C		
	350	Vm		br	plr	C		
	370	Vk1		zwbr	plr, zegge	C		
	400	Ks1	h3	dgr	plr	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	40	Vk2		zwbr	ba1		opgebracht	
	115	Vk1		zwbr	ba1		opgebracht, zandbijmenging, grondwater op 110 cm	
	150	Vk1		br		C		
	200	Vm		br	plr	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	40	Vk3		zwbr	ba1, pu1		opgebracht	
	70	Vk2		zwbr	ba1, pu1		opgebracht, zandbijmenging	
	130	Vk2		zwgr	ba2, pu2		opgebracht, mengsel van veen en zand	
	170	Z3s4	h3	dgr			opgebracht mengsel van zand en veem	
	200	Vk1				C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	40	Ks2	h2	brgr	ba3, pu3		opgebracht	
	70	Vk2		zwbr	ba3, pu3		opgebracht, piepschuim, gestuit op massief puin	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	5	xx					tegel	
	20	Z4s1		gegr			ophoogzand	
	130	xx		zw	pu3		verstoord, mengsel van zand, veen en kolengruis	
	200	xx		zw	pu3		verstoord, mengsel van zand en veen, gestuit op massief puin	