



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Plantage 48 en 50, Oude Wetering Gemeente Kaag en Braassem

IDDS Archeologie rapport 1877

Colofon

Projectnummer	48170316
OM-nummer	3995920100
In opdracht van	Van der Geest Oud Ade BV
Auteur	dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	drs. S. Moerman
Versie	1.2
Status	concept

Goedkeuring

J.E. Eichler	Gemeente Kaag en Braassem	
--------------	---------------------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, april 2016
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

SAMENVATTING:

In opdracht van Van der Geest Oud Ade BV zijn in april 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van de plangebieden aan de Plantage 48 en 50 in Oude Wetering, gemeente Kaag en Braassem. Op basis van het bureauonderzoek wordt verwacht dat de plangebieden het meest waarschijnlijk zijn gelegen op de resten van een ontgonnen veenvlakte langs de oever van het Braassemmeer. Op de verwachtingenkaart van de gemeente heeft dit gebied een middelhoge verwachting. Uit de historische kaarten blijkt dat het plangebied bij huisnummer 50 pas sinds het begin van de 20e eeuw bebouwd is geweest. Daarvoor was het waarschijnlijk alleen in gebruik voor de landbouw. De sloot achter de plangebieden en de weg tussen de plangebieden en het Braassemmeer waren waarschijnlijk al voor de 17e eeuw aanwezig. Op basis daarvan is het niet waarschijnlijk dat de plangebieden behoord behoren tot de historische kern van Oude Wetering maar dat het plangebied slechts een middelhoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten. In de ondergrond wordt een pakket natuurlijk veen verwacht dat is bedekt met verschillende ophooglagen. De diepteligging van het natuurlijke veen is onbekend, mede door inklinking als gevolg van het gewicht van de ophooglagen.

In de plangebieden worden archeologische resten verwacht uit de periode Middeleeuwen (de tijd van de ontginning van het veengebied) vanaf de ontginning van het veengebied in de Late Middeleeuwen tot in en de Nieuwe tijd. De nog aanwezige resten zullen vooral afkomstig zijn van landbouwactiviteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en mogelijk van beschoeiingen en ophogingen als oeververdediging en van infrastructuur (de naastgelegen weg en mogelijk watergangen) uit de Nieuwe tijd. Resten van bewoning worden niet verwacht omdat bebouwing in een deel van het plangebied waarschijnlijk pas aanwezig is vanaf het begin van de 20e eeuw. De archeologische resten kunnen bestaan uit verschillende ophoogpakketten met daarin aardewerk, metaal, hout en dergelijke. Ook kunnen mogelijk (houten) beschoeiingen voorkomen of resten van akkerlagen.

Het veldonderzoek heeft bevestigd dat de plangebieden liggen op de resten van een ontgonnen veenvlakte. De dikte van de ophooglagen en de diepteligging van het natuurlijke veen zijn vastgesteld. De ophooglagen zijn waarschijnlijk aangebracht ter versterking van het veen en/of als ophoging van de oevers van het Braassemmeer. Het is niet mogelijk de ophooglagen exact te dateren maar een datering in de Nieuwe tijd is het meest waarschijnlijk.

Het plangebied ten noorden van huisnummer 48 ligt waarschijnlijk op een gedempte sloot en bevat daarom geen archeologische resten meer. Bij huisnummer 50 zijn woonlagen aangetroffen die een lage archeologische verwachting hebben. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om in beide plangebieden geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN DE PLANGEBIEDEN.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
1.3. Ligging van de plangebieden.....	6
2. BUREAUONDERZOEK	8
2.1. Werkwijze	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	9
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen	9
2.5. Huidig landgebruik	11
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	11
3. VELDONDERZOEK.....	12
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	12
3.2. Werkwijze	12
3.3. Resultaten.....	12
3.4. Interpretatie.....	13
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14
4.1. Aanbevelingen	15
LITERATUUR EN KAARTEN	16
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	17
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

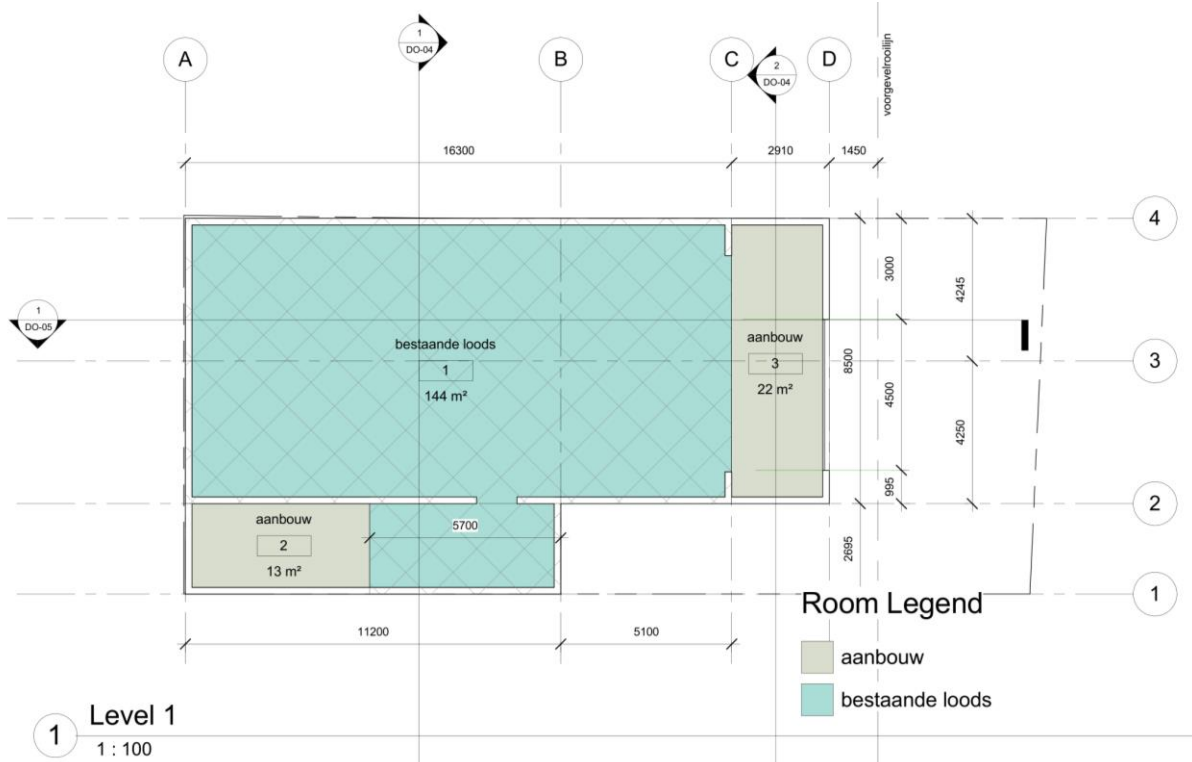
Administratieve gegevens van de plangebieden

<i>Toponiem</i>	Plantage 48 en 50	
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	3995920100	
<i>Plaats</i>	Oude Wetering	
<i>Gemeente</i>	Kaag en Braassem	
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Alkemade B 4842, 4844, 6005	
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland	
<i>Coördinaten</i>	Plantage 48	Plantage 50
<i>Centrum</i>	104.350 / 468.900	104.340 / 468.880
<i>Hoekpunten</i>	104.346 / 468.909 (N)	104.349 / 468.882 (N)
	104.361 / 468.903 (O)	104.352 / 468.881 (O)
	104.357 / 468.894 (Z)	104.348 / 468.873 (Z)
	104.343 / 468.901 (W)	104.328 / 468.878 (W)
<i>Oppervlakte plangebieden</i>	138 m ²	50 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning in verband met nieuwbouw	
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl	
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Kaag en Braassem Contactpersoon: dhr. J.E. Eichler Postbus 1 2370 AA Roelofarendsveen Tel: 071-3327272 E-mail: jeichler@kaagenbraassem.nl	
<i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn	
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	14 april 2016	

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Van der Geest Oud Ade BV heeft IDDS Archeologie in april 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Plantage 48 en 50 in Oude Wetering, gemeente Kaag en Braassem. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanvraag voor omgevingsvergunningen voor de uitbouw van de bestaande bebouwing op Plantage 50 en nieuwbouw van een loods naast Plantage 48. Bij Plantage 50 gaat het om een aanbouw aan de voorzijde van de bestaande loods en om een aanpassing van de lagere uitbouw ten



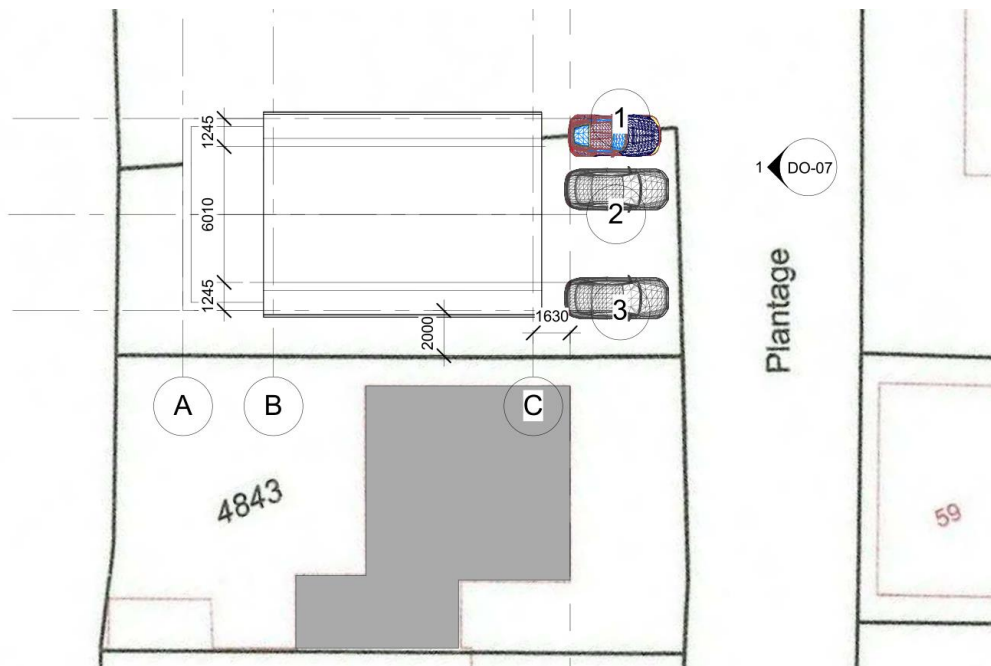
Figuur 1: ontwerptekening van de uitbreidingen bij Plantage 50. (Plantage-geest-DO gekregen van opdrachtgever in april 2016).

zuiden van deze loods (Figuur 1). Ten noorden van Plantage 48 zal een huis worden gebouwd met een opslagruimte op de begane grond en twee appartementen op de verdiepingen erboven (Figuur 2). Voor beide ontwikkelingen is geen informatie beschikbaar over de funderingswijze of de diepte van de verstoringen. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de nieuwbouw verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Kaag en Braassem hebben beide plangebieden een middelhoge archeologische verwachting en liggen binnen een historische kern met een hoge verwachting. Op basis van de ligging binnen een historische kern moet in voldoende mate worden vastgesteld welke archeologische waarden voorkomen binnen het plangebied indien de geplande ingrepen groter zijn dan 50 m² en dieper dan 30 cm –mv. Beide geplande ingrepen voldoen aan deze voorwaarden en daarom is dit onderzoek uitgevoerd.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in



Figuur 2: ontwerp-tekening op kadastrale ondergrond van de nieuwbouw naast Plantage 48. (do plantage_09-03-2016 gekregen van opdrachtgever in april 2016).

het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (Centraal College van Deskundigen 2013) en het Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2016).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van de plangebieden

De ligging van het (her) in te richten gebieden, ofwel de plangebieden, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied langs Plantage 48 bestaat uit een parkeerplaats en opslagplaats direct ten noorden van het woonhuis van Plantage 48. Het plangebied van Plantage 50 bestaat uit twee kleine deelgebieden, één aan de straatzijde voor de bestaande loods en één aan de zuidzijde van de loods (achter een container). Ten westen van beide plangebieden ligt een brede sloot. Het plangebied van Plantage 48 heeft een oppervlakte van ongeveer 138 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -0,7

m NAP. Het plangebied van Plantage 50 heeft een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 50 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -0,6 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 3.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor de plangebieden te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over de plangebieden zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom de plangebieden gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat de weinige onderzoeken uit de omgeving en binnen de historische kern worden meegenomen.



Figuur 3: De plangebieden (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK, kadaster)

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Kaag en Braassem (Hornikx 2013) en van het Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl). Tevens is gekeken naar mogelijk militair erfgoed in de plangebieden (landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart; ikme.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1976) en de geomorfologische kaart van Nederland (Alterra 2006). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2; ahn.maps.arcgis.com).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in de plangebieden te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. *Ontstaansgeschiedenis landschap*

De huidige Hollandse kust is ontstaan toen de zeespiegel begon te stijgen in het begin van het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 5.000 jaar geleden duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied dat gedeeltelijk afgeschermd werd van de open zee door een reeks zandbanken en -platen. De plangebieden waren destijds deel van een uitgestrekt kweldergebied. De kwelderafzettingen behoren tot de afzettingen van Wormer.

Vanaf 5.000 jaar geleden nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de gaten tussen de zandbanken en -platen geleidelijk verzandden en de reeks zandbanken aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen vond grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003). Vanwege het natte karakter van het veengebied vond bewoning voornamelijk plaats langs de veenstroompjes en rivieren, waar klei en zand werden afgezet en de ondergrond dus steviger was. In de Middeleeuwen werd er niet meer uitsluitend gebruik gemaakt van de natuurlijke waterafvoer, maar werden er ook weteringen gegraven om het veengebied te ontwateren en tegelijk als waterwegen. Vanaf deze weteringen werd het veen vaak afgegraven voor turfwinning. Daarbij verdwenen grote delen van het veenlandschap. In het veen kwamen ook meren en plassen voor. Deze wateren werden door golfafslag van het veenpakket steeds groter en zijn nu nog aanwezig als de Kagerplassen en het Braassemermeer.

2.2.2. *Geomorfologie en geologie*

Op de geomorfologische kaart zijn de plangebieden gelegen in bebouwd gebied. Op basis van omliggende eenheden is het voorkomen van een vlakte van getij-afzettingen (kaartcode 2M35) het meest waarschijnlijk. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wormer. Ook een ontgonnen veenvlakte met of zonder klei/zand (kaartcode 1M46) is mogelijk. Het veen behoort tot het Hollandveen Laagpakket en onder het veen zijn de afzettingen aanwezig van het Laagpakket van Wormer. De plangebieden zijn gelegen op de oevers van het Braassemermeer, een van oorsprong natuurlijk meer dat door oeverafslag en vervening haar huidige omvang heeft bereikt.

2.2.3. *Bodem*

Ook op de bodemkaart zijn de plangebieden gelegen in bebouwd gebied. Op de vlakte van getij-afzettingen komen tochteerdgronden van zavel (kaartcode pMo50) met grondwatertrap III voor. Het

zijn gronden die voorkomen in droogmakerijen. De ontgonnen veenvlakte bestaat uit aarveengronden (kaartcode hEV) met grondwatertrap II. Deze zijn ontstaan door het regelmatig opbrengen van toemaak en bagger uit het Braassemmeer.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen de plangebieden zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In de plangebieden zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

De plangebieden staan op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als een gebied met een hoge trefkans voor archeologische waarden (Figuur 4). Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein binnen de historische kern. De oudste vermelding van Oude Wetering stamt uit de 13^e eeuw (Huizer e.a. 2011).

Binnen de plangebieden geldt ook een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten op basis van de ligging aan de rand van een watergebied. Conform de in 2013 aangepaste beleidsadvieskaart kunnen er oude beschoeiingen, fuiken en dergelijke worden aangetroffen.

Binnen het onderzoeksgebied zijn twee eerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het betreft een onderzoek met nummer 64974 op ongeveer 50 m ten zuidwesten van de plangebieden en een archeologisch bureauonderzoek (onderzoeksmeldingsnummer 33298) met een archeologische begeleiding (nummer 39895) aan de Veerstraat 35 op ongeveer 325 m ten noorden van de plangebieden. Het onderzoek 64974 heeft betrekking op het terrein rondom de te slopen Jacobuskerk aan de Meerkreuk. Van dit onderzoek is geen verdere informatie ingevoerd in ARCHIS. De archeologische onderzoeken aan de Veerstraat 35 toonden de resten aan van een huis uit de 17^e eeuw. Van dit huis zijn funderingen, vloeren en een waterput aangetroffen (waarneming 426533). Geadviseerd werd om op basis van de resultaten ook archeologisch onderzoek te doen in de rest van de historische dorpskern.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op de oudste geraadpleegde kaart, van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615, staan de watergang en weg waartussen de plangebieden gelegen zijn, aangegeven als direct aan elkaar grenzend (Figuur 5). Waarschijnlijk is dit een onnauwkeurigheid van de kaart, hoewel niet kan worden uitgesloten dat de ligging van één van beide is gewijzigd. In de plangebieden en de omgeving komt geen bebouwing voor. Het landgebruik is niet bekend.

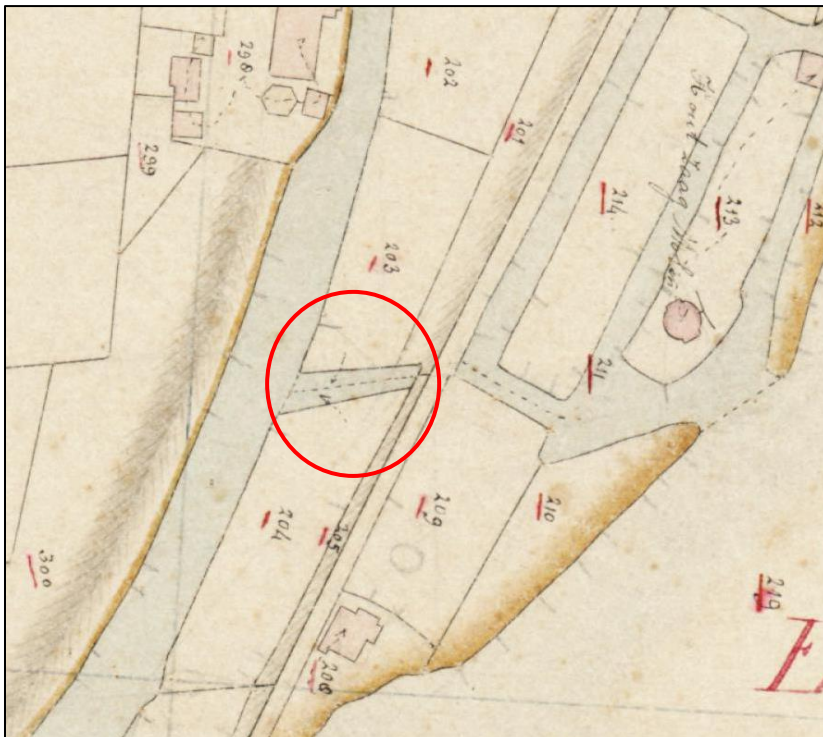


Figuur 4 Verwachtingskaart uit 2013. Lichtgroen: lage verwachting, groen: middelhoge verwachting, donkerrode arcering; ontginningsas met hoge verwachting, roze arcering; historische kern met hoge archeologische verwachting. (bron: Hornikx 2013). De plangebieden liggen binnen de rode cirkel.



Figuur 5: Hoogheemraadschap van Rijnland 1615.

De eerstvolgende kaart is het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 6). Het noordelijke gebied is op deze kaart waarschijnlijk in gebruik als bos (perceel 203) en de zuidelijke deel als tuin (perceel 204). De percelen zijn van elkaar gescheiden door een watergang. Deze watergang was mogelijk (deels) gelegen in het noordelijke plangebied.



Figuur 6: Minuutplan begin 19e eeuw.

Vanaf het begin van de 20^e eeuw worden de plangebieden in gebruik genomen als akker. De eerste bebouwing in het gebied wordt weergegeven op topografisch kaartmateriaal vanaf 1969. Op basis van kadastrale gegevens dateert het pand op nummer 48 echter uit 1959 en dat op nummer 50 uit 1920 met aanbouwen uit 1956 en 1957.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied ten noorden van huisnummer 48 in gebruik als een parkeerplaats met opslag van straatstenen en bouwmaterialen (Figuur 7). Dit plangebied is vrijwel volledig bestraat, met uitzondering van een paar meter brede zone aan de achterzijde langs de sloot. Het plangebied bij huisnummer 50 bestaat uit de oprit naar de loods aan de voorzijde en een rommelhoekje achter een container tegen de sloot. Het voorste deel van dit plangebied is bestraat met asfalt dat sterk omhoog loopt omdat de grond rondom de loods is ingeklonken. De loods is gebouwd op palen die achter langs de sloot zichtbaar zijn onder de funderingsbalken. Door inklinking zijn de funderingsbalken aan de voorzijde ook zichtbaar (Figuur 7). Het achterste deel van het plangebied bij huisnummer 50 is grotendeels bestraat met tegels die bedekt zijn met het restant van het asfalt (Figuur 7).



Figuur 7: locatiefoto's gemaakt door de auteur. Links: het plangebied ten noorden van huisnummer 48. Midden: de voorzijde van huisnummer 50 (met duidelijk zichtbaar de lichtgekleurde funderingsbalk op de hoek van het gebouw). Rechts: het kleine achterste deel van het plangebied naast huisnummer 50.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek wordt verwacht dat de plangebieden waarschijnlijk zijn gelegen op de resten van een ontgonnen veenvlakte langs de oever van het Braassemmeer. Op de verwachtingenkaart van de gemeente heeft dit gebied een middelhoge verwachting. Uit de historische kaarten blijkt dat het plangebied bij huisnummer 50 pas sinds het begin van de 20^e eeuw bebouwd is. Daarvoor was het waarschijnlijk alleen in gebruik voor de landbouw. De sloot achter de plangebieden en de weg tussen de plangebieden en het Braassemmeer waren waarschijnlijk al voor de 17^e eeuw aanwezig. Op basis daarvan is het niet waarschijnlijk dat de plangebieden behoren tot de historische kern van Oude Wetering maar dat het plangebied slechts een middelhoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten. In de ondergrond wordt een pakket natuurlijk veen verwacht dat is bedekt met verschillende ophooglagen. De diepteligging van het natuurlijke veen is onbekend, mede door inklinking als gevolg van het gewicht van de ophooglagen.

In de plangebieden worden archeologische resten verwacht vanaf de ontginning van het veengebied in de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd. De nog aanwezige resten zullen vooral afkomstig zijn van landbouwactiviteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en mogelijk van beschoeiingen en ophogingen als oeververdediging en van infrastructuur (de naastgelegen weg en mogelijk watergangen) uit de Nieuwe tijd. Resten van bewoning worden niet verwacht omdat bebouwing in een deel van het plangebied waarschijnlijk pas aanwezig is vanaf het begin van de 20^e eeuw. De archeologische resten kunnen bestaan uit verschillende ophoogpakketten met daarin aardewerk, metaal, hout en dergelijke. Ook kunnen mogelijk (houten) beschoeiingen voorkomen of resten van akkerlagen.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in de plangebieden nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Een veldkartering was door de aanwezige bestrating niet mogelijk.

3.2. Werkwijze

In ieder van de plangebieden zijn 3 boringen gezet (in totaal zes boringen; bijlage 3 en 4). De diepte van de toekomstige verstoringen is nog onbekend en daarom zijn 4 boringen gepland tot een diepte van 2 m en twee boringen tot een diepte van 4 m beneden het maaiveld. Tijdens het veldwerk zijn er drie boringen gezet tot een diepte van 2 m –mv (één in beide delen van het plangebied bij huisnummer 50 en één in plangebied van huisnummer 48) en één boring (in het plangebied bij huisnummer 48) tot een diepte van 2,8 m –mv om onder de ophooglagen te komen. Bij huisnummer 50 kon de diepe boring niet dieper worden gezet dan 3,0 m –mv, vanwege de aanwezigheid van puin en een met grondwater verzadigde zandlaag op het veen. Alleen in het plangebied bij huisnummer 48 is de boring doorgezet tot op 4 m –mv. Bij huisnummer 50 zijn de boringen verdeeld over het plangebied. Bij huisnummer 48 bleek dit niet mogelijk. Onder de aanwezige bestrating was grotendeels een betonplaat aanwezig die niet doorboord kon worden (zie bijlage 3). Twee boringen zijn daarom gezet buiten het plangebied waar boren wel mogelijk was. Onder een deel van de bestrating in het plangebied was geen beton aanwezig maar nogmaals een laag met tegels (grindtegels), de boring die hier is gezet ligt binnen het plangebied.

Bij het boren is gebruik gemaakt van een aantal boorsystemen. De inzet van de Edelman (12, 7 en 3 cm in diameter), guts (3 cm), ramguts (5 cm), riverside, spiraalboor en casing was afhankelijk van de bodemopbouw. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector/fysisch geograaf) in samenwerking met VeldXpert.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2; ahn.maps.arcgis.com). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Veldwaarnemingen

Zoals hierboven al aangegeven, bleek in het plangebied ten noorden van huisnummer 48 onder de bestrating nog meer verharding voor te komen (bijlage 3). Onder het grootste deel van het plangebied was een betonplaat aanwezig (bijlage 3). Omdat deze betonlaag niet kon worden doorboord, is onduidelijk hoe dik deze is. Op de betonplaat was nog ongeveer 20 cm stabilisatiezand aanwezig en daarop de bestrating. Een ander deel van dit plangebied was bestraat met betontegels (bijlage 3). Onder deze tegels bleek (onder een laag stabilisatiezand) nog een laag grindtegels voor te komen. Hier is boring 5 gezet.

3.3.2. Lithologie en geologie

In de boringen zijn vooral veel zandige ophooglagen aangetroffen (zie volgende paragraaf). Bij boringen 2, 5 en met name 6 is geboord tot in de natuurlijke lagen. Onder alle ophogingen en verstoorde lagen komt (blijkt uit deze boringen) een veenpakket voor. In boring 6 is de top van dit veenpakket () aangetroffen op een diepte van 1,6 m –mv ofwel op -2,3 m NAP en bestaat daar voor 40 cm uit bosveen. Het is onduidelijk is of dit ook de oorspronkelijke natuurlijke top is. Onder het

bosveen komt een 40 cm dikke laag zeggeveen voor en daaronder een 1,4 m dikke laag rietveen. Bij boring 5 kon op 2,75 m –mv (-3,5 m NAP) slechts 5 cm van het veen worden opgeboord en daarvan kon het type veen niet worden bepaald. Bij boring 2 werd het veen aangetroffen vanaf een diepte van 2,3 m –mv (-2,8 m NAP) en dit veen bestaat waarschijnlijk uit bosveen. De veenlagen behoren allemaal tot het Hollandveen laagpakket.

In boring 6 is geboord tot onder het Hollandveen. Op een diepte van 3,78 m –mv (-4,45 m NAP) is in deze boring een laag matig siltige klei aangetroffen. Deze klei is kalkloos en bevat veel wortels van rietplanten, die de basis hebben gevormd voor het bovenliggende veen. De klei is onderdeel van de getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer en is afgezet in een landschap dat leek op de Waddenzee.

3.3.3. Bodemopbouw

Zoals hierboven beschreven bestaat de bodemopbouw in de boringen voor het grootste deel uit ophooglagen. De verstoringen reiken tot wisselende diepten; van 1,6 m –mv in boring 6 tot 2,75 m –mv in boring 5. Bij boringen 1 en 3 is de ondergrens van de verstoringen niet vastgesteld en ligt dus dieper dan 2,0 m –mv. Ten opzichte van NAP reiken de verstoringen tot een niveau van ten minste -2,3 m NAP en waarschijnlijk maximaal -3,5 m NAP.

De ophooglagen bestaan voornamelijk uit zand maar er is wel een tweedeling te maken. De bovenste lagen bestaan over het algemeen uit niet humeus zand en zijn waarschijnlijk recent aangebracht als stabilisatiezand of als opvulling. Daaronder komen in boringen 1, 2, 3 en 6 lagen voor van sterk humeus tot weinig zand met daarin sporen van baksteen en schelpen. Deze zandlagen hebben door de donkerbruine kleur en de samenstelling het uiterlijk van woonlagen en zijn dus waarschijnlijk sinds de ontginning aangebracht om de oever van het Brassemmermeer te verhogen en de begaanbaarheid van het ontgonnen veen te verbeteren. In deze zandlagen zijn, afgezien van de zeer kleine stukjes baksteen, geen dateerbare vondsten aangetroffen en daardoor is de ouderdom van deze ophooglagen onbekend. De top van deze woonlagen komt voor vanaf een diepte van 1,3 tot 1,7 m –mv (ofwel op een niveau van -2,0 tot -2,3 m NAP).

De recente ophooglagen zijn het dikst in boringen 2, 4 en 5. Bij boring 2 blijkt uit het milieukundig onderzoek (Bijl *in prep.*) in het verleden een sanering te hebben plaatsgevonden. Daarbij zijn de oudere ophooglagen gedeeltelijk afgegraven en vervangen door van elders afkomstig schoon zand. Bij boring 5 bestaan de ophooglagen vooral uit grind en puinhoudend zand. Tussen 1,5 en 2,0 m –mv is een laag aangetroffen die alleen bestond uit losse bakstenen. Ook boring 4 moest worden gestaakt op 2,0 m –mv door een te grote hoeveelheid puin. Gezien de dikte van de ophooglagen in deze boringen en op basis van het bureauonderzoek (Figuur 6) zijn boringen 4 en 5 waarschijnlijk gezet ter plaatse van een gedempte watergang. Mogelijk ligt het gehele plangebied ten noorden van huisnummer 48 op deze gedempte watergang en is dat ook de reden voor het aanbrengen van de betonlaag in het plangebied. Boring 6 is gezet net buiten het plangebied en dus waarschijnlijk ook net buiten de watergang.

3.3.4. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Uit het veldonderzoek blijkt dat in de ondergrond van de plangebieden nog resten voorkomen van het Hollandveenpakket dat is ontstaan op de afzettingen van het Laagpakket van Wormer. De plangebieden liggen dus inderdaad op een ontgonnen veenvlakte, maar door de ontginning en verschillende ophogingen is de top van het veenpakket verstoord en verdwenen. De verstoringen reiken tot een diepte van 1,6 tot 2,75 m –mv (ofwel tot -2,3 tot -3,5 m NAP). Het onderste deel van deze verstoringen bestaan uit oudere ophooglagen ofwel woonlagen en voor deze lagen geldt een lage verwachting op archeologische resten. Het gaat om ophooglagen van onduidelijke ouderdom, met kleine stukjes baksteen die waarschijnlijk zijn aangebracht ter verbetering van de betreedbaarheid van het veen en als verhoging van de oever van het Brassemmermeer (zie bureauonderzoek). In het plangebied bij huisnummer 50 is de woonlaag aangetroffen tussen minimaal 1,4 en maximaal 2,3 m –mv (-2,1 tot -3,0 m NAP). Uit de boringen blijkt dat het plangebied ten noorden van huisnummer 48 waarschijnlijk grotendeels ligt op een gedempte watergang. De bodem van deze watergang lag waarschijnlijk op een niveau van -3,5 m NAP ofwel -2,75 m onder het huidige maaiveld. In dit plangebied zullen daarom geen archeologische resten meer voorkomen.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Van der Geest Oud Ade BV zijn in april 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van de plangebieden aan de Plantage 48 en 50 in Oude Wetering, gemeente Kaag en Braassem. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

De plangebieden liggen op een ontgonnen veenvlakte die na de ontginning sterk is opgehoogd.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De natuurlijke bodemopbouw is in de plangebieden tot een diepte van 1,6 tot 2,75 m –mv (-2,3 tot -3,5 m NAP) verstoord. Het plangebied ten noorden van huisnummer 48 ligt waarschijnlijk op een gedempte watergang met een diepte van 2,75 m onder het huidige maaiveld (tot -3,5 m NAP). In het plangebied bij huisnummer 50 is een woonlaag aangetroffen tussen minimaal 1,4 en maximaal 2,3 m –mv (-2,1 tot -3,0 m NAP).

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

De afzettingen van het laagpakket van Wormer (op 3,78 m –mv ofwel -4,45 m NAP) hebben een zeer lage archeologische verwachting. Datzelfde geldt voor de top van het natuurlijke veen (vanaf 1,6 m –mv ofwel dieper dan -2,3 m NAP) omdat daarvan vrijwel zeker de toplagen zijn verdwenen. In verschillende boringen zijn zogenaamde woonlagen aangetroffen (tussen 1,3 m en 2,3 m –mv ofwel tussen -2,0 en -3,0 m NAP). Omdat deze lagen zijn opgebracht door de mens als versteviging van de bodem of als verhoging van de oever van het Braassemermeer is er een kleine kans op de aanwezigheid van archeologische resten. De bovenste ophooglagen zijn recent en hebben daardoor geen archeologische verwachting.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van het bureauonderzoek wordt verwacht dat de plangebieden het meest waarschijnlijk zijn gelegen op de resten van een ontgonnen veenvlakte langs de oever van het Braassemermeer. Op de verwachtingenkaart van de gemeente heeft dit gebied een middelhoge verwachting. Uit de historische kaarten blijkt dat het plangebied bij huisnummer 50 pas sinds het begin van de 20e eeuw bebouwd is geweest. Daarvoor was het waarschijnlijk alleen in gebruik voor de landbouw. De sloot achter de plangebieden en de weg tussen de plangebieden en het Braassemermeer waren waarschijnlijk al voor de 17e eeuw aanwezig. Op basis daarvan is het niet waarschijnlijk dat de plangebieden behoord behoren tot de historische kern van Oude Wetering maar dat het plangebied slechts een middelhoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten. In de ondergrond wordt een pakket natuurlijk veen verwacht dat is bedekt met verschillende ophooglagen. De diepteligging van het natuurlijke veen is onbekend, mede door inklinking als gevolg van het gewicht van de ophooglagen.

In de plangebieden worden archeologische resten verwacht uit de periode Middeleeuwen (de tijd van de ontginning van het veengebied) vanaf de ontginning van het veengebied in de Late Middeleeuwen tot in en de Nieuwe tijd. De nog aanwezige resten zullen vooral afkomstig zijn van landbouwactiviteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en mogelijk van beschoeiingen en ophogingen als oeververdediging en van infrastructuur (de naastgelegen weg en mogelijk watergangen) uit de Nieuwe tijd. Resten van bewoning worden niet verwacht omdat bebouwing in een deel van het plangebied waarschijnlijk pas aanwezig is vanaf het begin van de 20e eeuw. De archeologische resten kunnen bestaan uit verschillende ophoogpakketten met daarin aardewerk, metaal, hout en dergelijke. Ook kunnen mogelijk (houten) beschoeiingen voorkomen of resten van akkerlagen.

Het veldonderzoek heeft bevestigd dat de plangebieden liggen op de resten van een ontgonnen veenvlakte. De dikte van de ophooglagen en de diepteligging van het natuurlijke veen zijn vastgesteld. De ophooglagen zijn waarschijnlijk aangebracht ter versteviging van het veen en/of als ophoging van de oevers van het Braassemermeer. Het is niet mogelijk de ophooglagen exact te dateren maar een datering in de Nieuwe tijd is het meest waarschijnlijk.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

De verstoringsdiepte en funderingswijze van de geplande ingrepen is nog onbekend. Uit het veldonderzoek blijkt echter dat in het plangebied ten noorden van huisnummer 48 geen archeologische resten meer voorkomen en dat daarvoor geen beperkingen gelden aan de bouwplannen. In het plangebied bij huisnummer 50 kan worden gegraven tot een diepte van ten minste 1,2 m –mv (met een veiligheidsmarge van 20 cm boven de ondiepste top van de woonlaag op 1,4 m –mv). Bij diepere graafwerkzaamheden zal worden gegraven in de aanwezige woonlagen waarvoor een lage archeologische verwachting geldt. Deze verwachting geldt tot een diepte van maximaal 2,3 m –mv ofwel -3,0 m NAP, ofwel de top van het natuurlijke veen. Vanwege de lage archeologische verwachting vormen ook graafwerkzaamheden in of door deze laag waarschijnlijk geen bedreiging voor archeologische waarden

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de bodem in de plangebieden veelal diep verstoord is. Het plangebied ten noorden van huisnummer 48 ligt waarschijnlijk op een gedempte sloot en bevat daarom geen archeologische resten meer. Bij huisnummer 50 zijn woonlagen aangetroffen die een lage archeologische verwachting hebben. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om in beide plangebieden geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Kaag en Braassem. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

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 onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in de plangebieden 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 gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

Alterra, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 31 W/O*, Wageningen.

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.

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

Hornikx, S., 2013: *Aanpassing archeologische beleidsadvieskaart gemeente Kaag en Braassem*, Woerden (The Missing Link Notitie TML563).

Huizer, J. et al. 2011: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Kaag en Braassem*, Amersfoort.

Moerman, S., 2016: *Plan van aanpak. Plantage 48 en 50 in Oude Wetering, gemeente Kaag en Braassem*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

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

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 31 West Utrecht*, Wageningen.

Websites

ahn.maps.arcgis.com

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.bodemloket.nl

www.edugis.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
BP	Before Present (Present = 1950)
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 2 µm
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
silt	Zeer fijn sediment met grootte 2-63 µm
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Topografische kaart



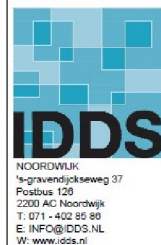
Legenda

 plangebieden



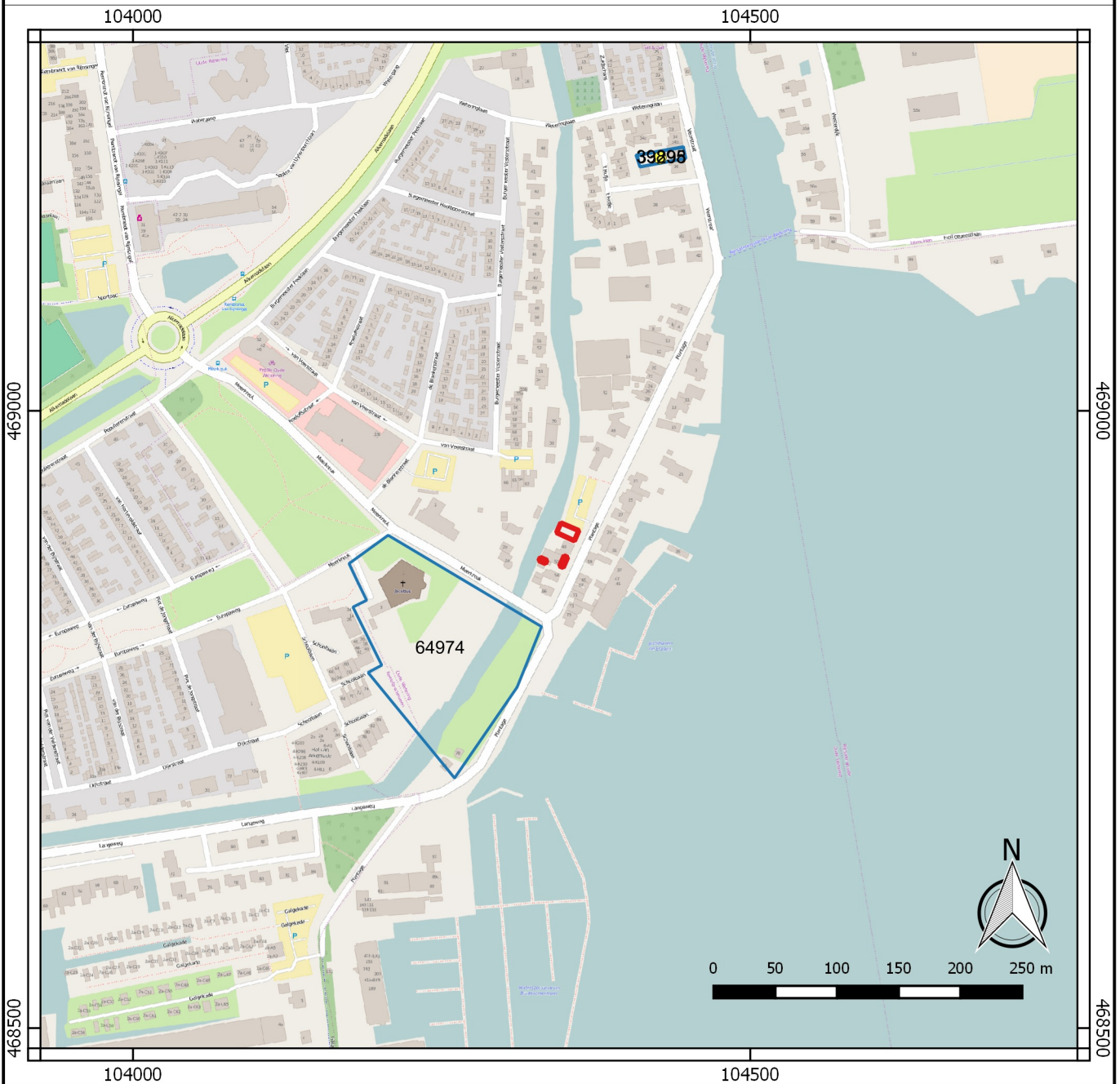
IDDs Archeologie

Projectnaam: Plantage 48 en 50, Oude Wetering
Projectnummer: 48170316/48180316
OMnr: 3995920100
Projectleider: AWI
Getekend door: SMO
Schaal: 1:20.000
Datum: 8-4-2016



Ruimte & Ontwikkeling
 Milieu
 Archeologie
 Explosieven
 Ecologie
 Water
 Asbest
 Cultuurtechniek
 Bouw
 Infra

Bijlage 2. ARCHIS informatie kaart



Legenda

plangebied

- Waarnemingen
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmelding

Archeologische terreinen

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Water



IDDs Archeologie

Projectnaam: Plantage 48 en 50, Oude Wetering
Projectnummer: 48170316/48180316
OMnr: 3995920100
Projectleider: AWI
Getekend door: SMO
Schaal: 1:5.000
Datum: 18-4-2016



Ruimte & Ontwikkeling

- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

NOORDWIJK
 's-gravendijkseweg 37
 Postbus 120
 2200 AC Noordwijk
 T: 071 - 402 95 80
 E: INFO@IDD.NL
 W: www.idds.nl

Bijlage 3. Boorlocatiekaart



Legenda

- plangebieden
- boringen
- in de ondergrond**
- betonplaat
- grindtegels



IDDs Archeologie

Projectnaam: Plantage 48 en 50, Oude Wetering
 Projectnummer: 48170316/48180316
 OMnr: 3995920100
 Projectleider: AWI
 Getekend door: SMO
 Schaal: 1:250
 Datum: 18-4-2016



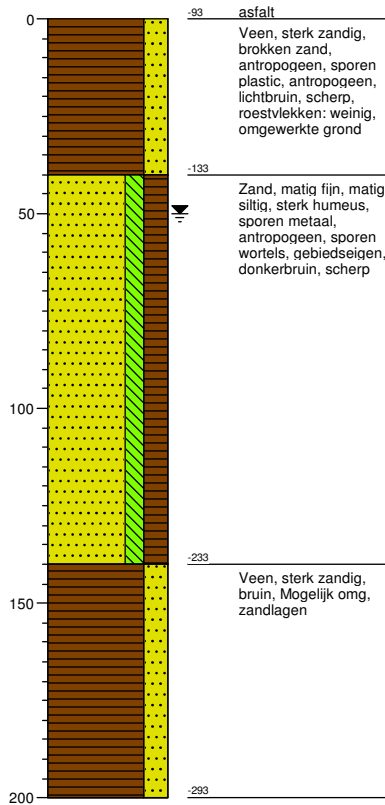
NOORDWIJK
 's-gravendijkseweg 37
 Postbus 120
 2200 AC Noordwijk
 T: 071 - 402 95 80
 E: INFO@IDDS.NL
 W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling

- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

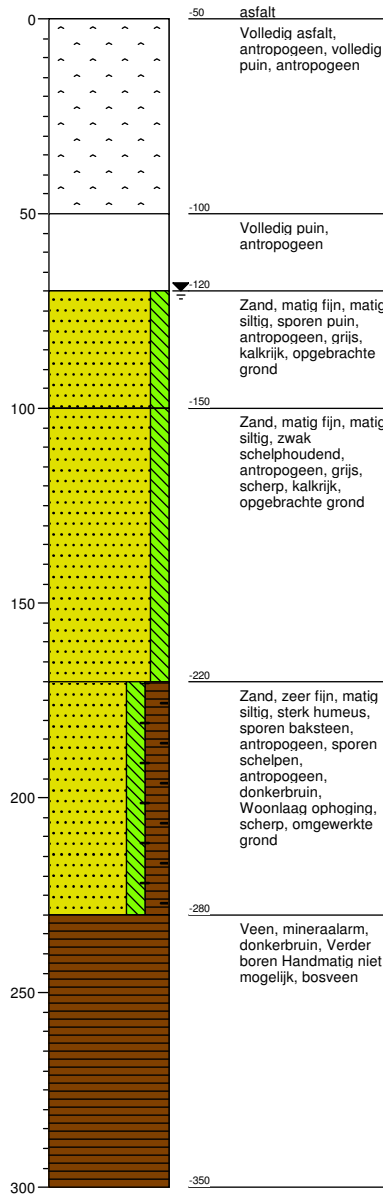
Boring: 1

Datum: 14-04-2016
 X: 104331,52
 Y: 468880,09
 Hoogte (m NAP): -0,932
 Opmerking: Rommelhoekje



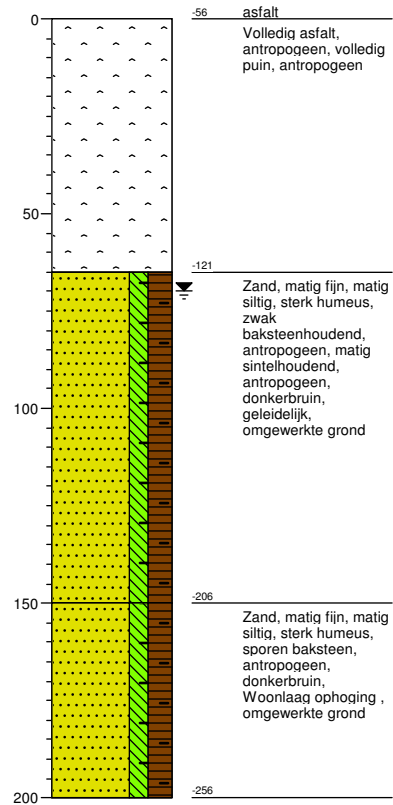
Boring: 2

Datum: 14-04-2016
 X: 104348,05
 Y: 468875,58
 Hoogte (m NAP): -0,503



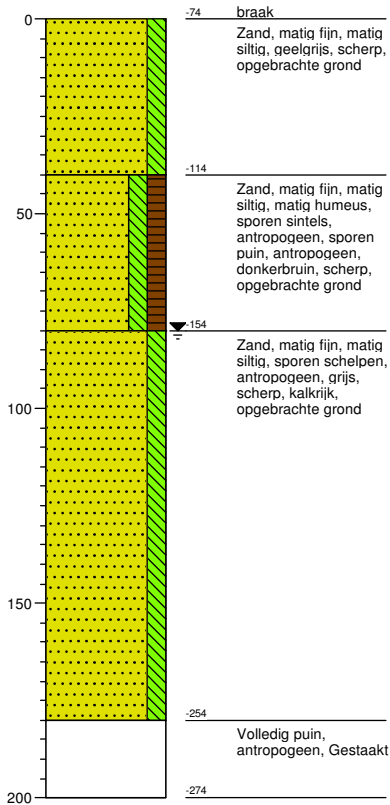
Boring: 3

Datum: 14-04-2016
 X: 104349,87
 Y: 468879,82
 Hoogte (m NAP): -0,562



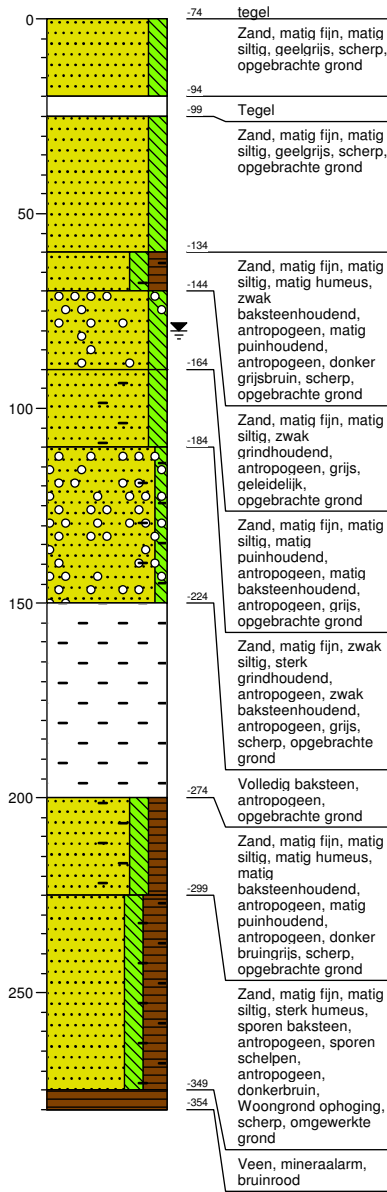
Boring: 4

Datum: 14-04-2016
 X: 104343,90
 Y: 468905,06
 Hoogte (m NAP): -0,744



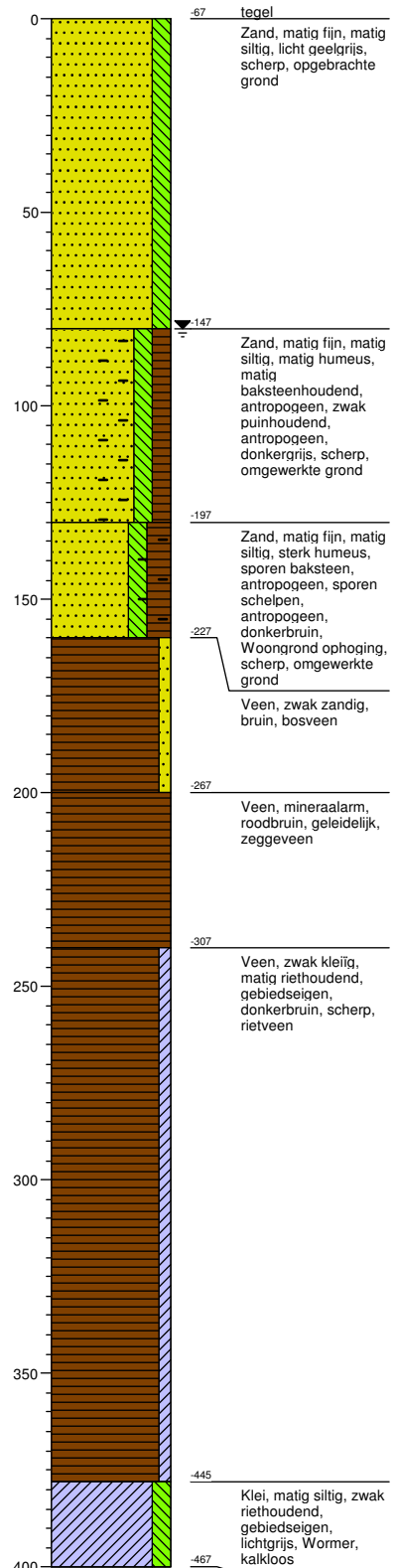
Boring: 5

Datum: 14-04-2016
 X: 104349,11
 Y: 468899,40
 Hoogte (m NAP): -0,742
 Opmerking: Eronder zit nog een grindtegel



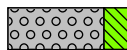
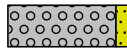
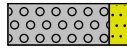
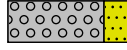

Boring: 6

Datum: 14-04-2016
 X: 104354,37
 Y: 468894,26
 Hoogte (m NAP): -0,671


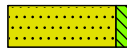
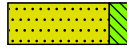




Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


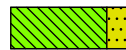
veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



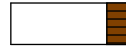



klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde


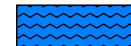
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

