

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 805**

**Sambeek
Gemeente Boxmeer
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend
booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

Mei 2010

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 805

Sambeek Gemeente Boxmeer Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: ArcheoLogic
Datum: 24 mei 2010

Projectcode : 08-010-S Sambeek, Boxmeer
Bestandsnaam : ArcheoPro, Sambeek, Boxmeer, 2010 05 24
Opgesteld conform KNA 3.1
Archis CIS-nummer: 26587
Opslagplaats documentatie: Provincie Noord Brabant

Auteur: Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider : Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectmedewerkers: Walther van der Coelen, Ger Beckers, Peter Jennekens, Hon Rik
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Richard Exaltus

ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door Souterrains, Partner of ArcheoPro
© Copyright 2007 Souterrains, Maastricht

Souterrains, Partner of ArcheoPro

Holdaal 6
NL 6228 GH Maastricht
Nederland
Tel : 0(0 31) 43 3672586
Fax: 0(0 31) 43 3672585
Mobiel: 0(0-31) 6-15 071 366

BTW: NL.1575.24.541.B01
e-mail: j.orbons@souterrains.nl
www.souterrains.nl

Kamer van Koophandel Zuid Limburg: 14066883
Postbank: 8980640
IBAN: NL29PSTB0008980640 BIC/ Swift: PSTBN L21

Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens:.....	5
1.3 Onderzoek.....	5
1.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en onderzoeksstrategie	6
2 Veldonderzoek.....	8
2.1 Verrichte werkzaamheden	8
2.2 Resultaten booronderzoek.....	9
2.3 Interpretatie, waardestelling en selectieadvies.....	19
3 Conclusies en aanbevelingen	23
Literatuur.....	24
Bijlage 1: Boorbeschrijving	25

Samenvatting

Op 31 januari en 4, 6 en 7 februari 2008 is door ArcheoPro een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO) uitgevoerd op een terrein ten westen van Sambeek in de gemeente Boxmeer (zie figuren 1 en 2). Het onderzoek had als doel om eventueel aanwezige archeologische waarden in kaart te brengen.

De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen woningbouw binnen het plangebied.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO) zonder bureaustudie. Het bureauonderzoek met gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is voorafgaande aan het veldonderzoek uitgevoerd door Past2Present-Archeologic (rapport 462: Bureauonderzoek Zandsteeg, Sambeek. Gemeente Boxmeer).

Het door ArcheoPro uitgevoerde Inventariserende Veldonderzoek had vervolgens tot doel om het op basis van het bureauonderzoek geformuleerde gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel moet binnen het plangebied rekening worden gehouden met archeologische resten daterend van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Binnen het bijna 5 hectare grote plangebied zijn 106 boringen gezet. Hierdoor is een boordichtheid bereikt van twintig boringen per hectare.

De dikte van de bouwvoor komt ongeveer overeen met die op een gemiddelde akker en is op veruit de meeste plaatsen van het plangebied onvoldoende om de bodem als een enkelegrond te kwalificeren. Door het gebruik als akker en de relatief geringe dikte van de bouwvoor, vindt regelmatig vermenging plaats van de bouwvoor met de onderliggende C-horizont. Tijdens het booronderzoek aangetroffen aardewerkscherven lijken materiaal te betreffen dat gedurende de afgelopen tweehonderd jaar als afval op de akker en in de kloostertuin terechtgekomen is.

Op het centrale deel van het plangebied is onder de bouwvoor een houtskoolconcentratie aangetroffen. Mogelijk is ter plaatse van boorpunt 55 zelfs een grondspoor aanwezig.

Samen met de aanwezigheid van het houtskool op een hoog gelegen deel van het plangebied betekent dit dat de houtskoolconcentratie mogelijk de neerslag vormt van een archeologische vindplaats.

Op basis van de tijdens het booronderzoek verkregen gegevens kunnen de KNA-onderdelen *Waardstelling en Selectieadvies*, voor de houtskoolconcentratie slechts in beperkte mate worden uitgewerkt. De archeologische betekenis en de eventuele behoudenswaardigheid van de vindplaats is op basis hiervan niet te bepalen. Hiertoe is een proefsleuven onderzoek benodigd. Een dergelijk onderzoek dient plaats te vinden binnen het op figuur 11 omcirkelde gebied en moet door een daartoe gecertificeerd archeologisch onderzoeksbureau worden uitgevoerd volgens een speciaal daartoe op te stellen Plan van Eisen (PvE).

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Past2Present-ArcheoLogic, Pelmolenlaan 12-14, 3447 GW Woerden
- Aanleiding onderzoek: Bouwplannen nieuwbouwwijk
- Datum uitvoering veldwerk: 31 januari en 4, 6 en 7 februari 2008
- Archis CIS nummer: 26587
- Bevoegd gezag: Gemeente Boxmeer
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Boxmeer
- Plaats: Sambeek
- Globale ligging: Ten westen van de bebouwing van Sambeek
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 194.754 / 405.622
 - o 194.854 / 405.399
 - o 194.665 / 405.340
 - o 194.551 / 405.540
- Oppervlakte plangebied: 5.1 ha
- Eigendom: Gemeente Boxmeer
- Toponiem: Sambeek
- Grondgebruik: Akker/grasland/boomgaard/bebouwing
- Hoogteligging: ± 14 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één km rond centrum plangebied

1.3 Onderzoek

Op 31 januari en 4, 6 en 7 februari 2008 is door ArcheoPro een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO) uitgevoerd op een terrein ten westen van Sambeek in de gemeente Boxmeer (zie figuren 1 en 2). Het onderzoek had als doel om eventueel aanwezige archeologische waarden in kaart te brengen.

De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen woningbouw binnen het plangebied.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO) zonder bureaustudie. Het bureauonderzoek met gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is voorafgaande aan het veldonderzoek uitgevoerd door Past2Present-Archeologic (rapport 462: Bureauonderzoek Zandsteeg, Sambeek. Gemeente Boxmeer).

Het door ArcheoPro uitgevoerde Inventariserende Veldonderzoek had vervolgens tot doel om het op basis van het bureauonderzoek geformuleerde gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK) goedgekeurd als bedrijf dat bodemverstorende werkzaamheden mag verrichten in het kader van inventariserend veldonderzoek met als doel het opsporen of onderzoeken van archeologische monumenten.

Het onderzoek is uitgevoerd door R.Exaltus (senior-archeoloog), J.Orbons (senior vakspecialist), W. van der Coelen, G. Beckers, P. Jennekens (veldtechnici).

1.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en onderzoeksstrategie

Op basis van het door Past2Present Archeologic uitgevoerde bureauonderzoek is het volgende gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel geformuleerd:

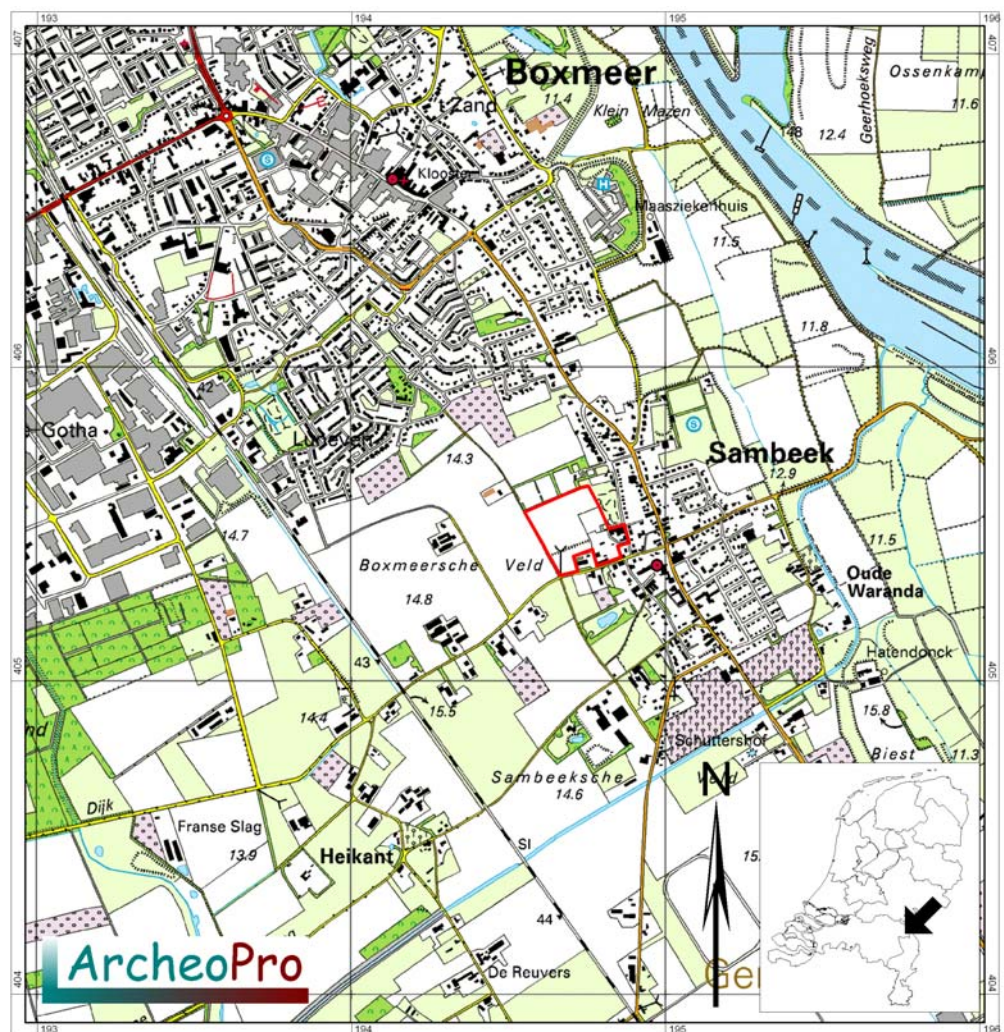
Het plangebied ligt op een zandrug, die vanaf het Paleolithicum een droge vestigingsplaats bood. Binnen een straal van ongeveer 750 m rond het plangebied zijn vele archeologische waarnemingen bekend, de vondsten die daarbij gedaan zijn, dateren vanaf het Paleolithicum. Het plangebied kent daarom een verwachting voor archeologische resten (kampen, nederzettingen, productieplaatsen, grafvelden) daterend van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Geadviseerd wordt een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO) in de vorm van karterende boringen conform de eisen van de provincie Noord-Brabant uit te voeren. In het booronderzoek dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van verbruining in plaats van een esdek, zoals op de bodemkaart is weergegeven.

Op basis van het gespecificeerd archeologische verwachtingsmodel is gekozen voor de toepassing van de brede zoekoptie voor zand. Deze bestaat volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), uit de toepassing van een boorgrid van 20 x 25 meter. Dit is tevens de boordichtheid die door de provincie Noord-Brabant verplicht is gesteld voor de opsporing van vindplaatsen uit het Paleo- en

Mesolithicum (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek). Het onderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het opgeboorde zand is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Van elke boring is de positie en de hoogte bepaald. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, versie 5.1.

(ASB 5.1)



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd). © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007



Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het onderzoeksgebied. Bron: <http://maps.google.nl/>.

2 Veldonderzoek

2.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 7.
- Gebruikt boormateriaal: guts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 106
- Boordichtheid: 20 boringen per hectare
- Geboorde diepte: $\pm$ één meter -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Oppervlaktekartering: Ten tijde van het veldonderzoek vormde het grootste deel van het plangebied een braakliggende maïsakker. Hoewel nog veel restanten van maïsplanten aanwezig waren, was een beperkte oppervlaktekartering mogelijk (zie figuur 3). Deze beperkte oppervlaktekartering heeft plaatsgevonden gedurende het booronderzoek door tijdens de verplaatsing van boorpunt naar boorpunt, het tussenliggende oppervlak te inspecteren op de aanwezigheid van oppervlaktevondsten. Hierbij is naast zeer modern materiaal zoals plastic e.d. slechts een enkel brokje baksteen aangetroffen.



Figuur 3: De matige vondstzichtbaarheid op de maïsakker.

2.2 Resultaten booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 7). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1. De boorlocaties zijn in figuur 7 weergegeven. De boringen zijn afgebeeld in de boorprofielen in de figuren 8a tot en met 8f. Tijdens het veldonderzoek zijn 106 boringen gezet. Om de bodemopbouw goed te kunnen bestuderen is op alle boorpunten allereerst geboord met een zandguts alvorens na te boren met een edelmanboor met een diameter van 15 cm.



Figuur 4: Boren en zeven ter plaatse van boorpunt 55 (gefotografeerd vanaf boorpunt 64).

De boringen vertonen een tamelijk uniforme opbouw. In vrijwel alle boringen wordt de toplaag gevormd door een veertig tot zestig centimeter dikke laag humusrijk zand. Hieronder is in veel gevallen een licht humeuze zandlaag aanwezig van maximaal enkele decimeters dikte. In alle boringen is onder deze licht humeuze zandlaag, of direct onder de humusrijke toplaag, schoon geel zand aanwezig dat niet is beïnvloed door bodemvorming. Op veruit de meeste boorpunten was in de zandguts te zien dat brokjes schoon geel zand voorkomen in zowel de humusrijke toplaag als in de licht humeuze laag hieronder (zie figuur 5).



Figuur 5: Een duidelijk zichtbare brok schoon geel zand in de humusrijke toplaag van boring 3 (rond 30 cm -Mv). De humusrijke toplaag in deze boring loopt tot 52 cm -Mv en het licht humeuze zand loopt door tot 64 cm -Mv.

In de boringen 1, 42, 43 en 55 tot en met 58, zijn houtskoolbrokjes van enkele millimeters grootte aangetroffen in de licht humeuze zandlaag of in de top van het schone gele zand. Dit houtskool is zowel in de gutsboringen aangetroffen (zie figuur 6) als tijdens het zeven van het met de edelmanboor opgeboorde materiaal.



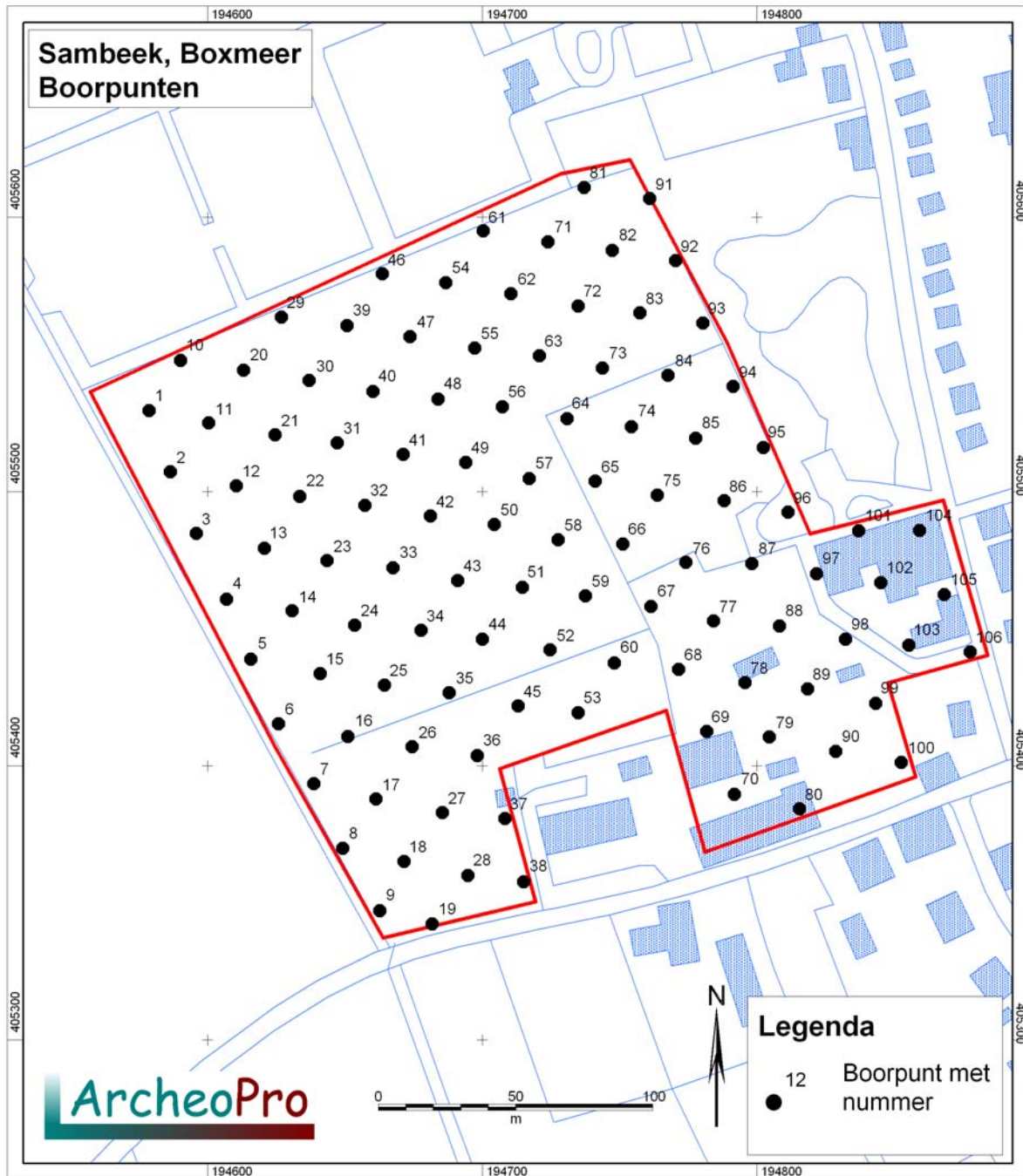
Figuur 6: Houtskool op een diepte van 92 tot 93 cm -Mv in boring 1. Dit houtskool komt voor in het licht humeuze zand tussen 90 en 107 cm -Mv.

Tijdens het zeven zijn in de boringen 3, 18, 53, 69 en 99, brokjes aardewerk aangetroffen. Het betreft in het totaal vijf fragmentjes waarvan er twee geglaazuurd zijn. De overige drie fragmentjes zijn dermate sterk verweerd dat niet is vast te stellen of deze wel of niet geglaazuurd zijn geweest. In onderstaande vondstentabel is een overzicht gegeven van de boringen waarin houtskool of aardewerk is aangetroffen en de diepte waarop dit het geval is.

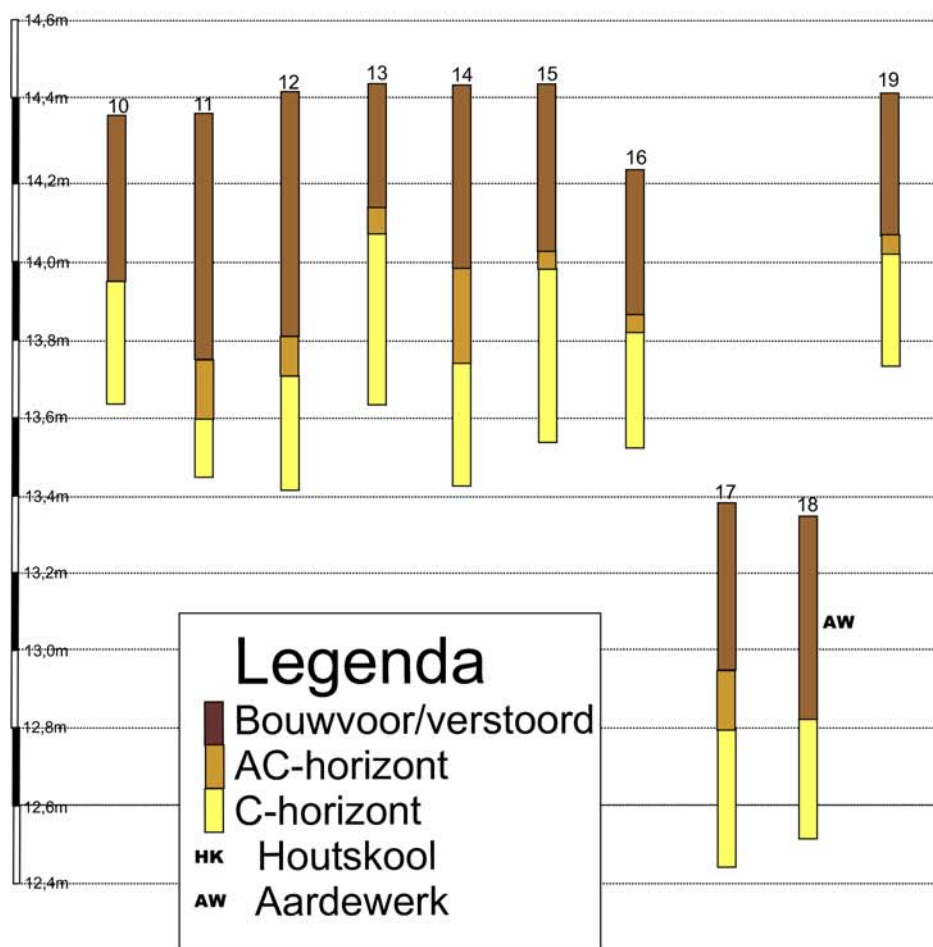
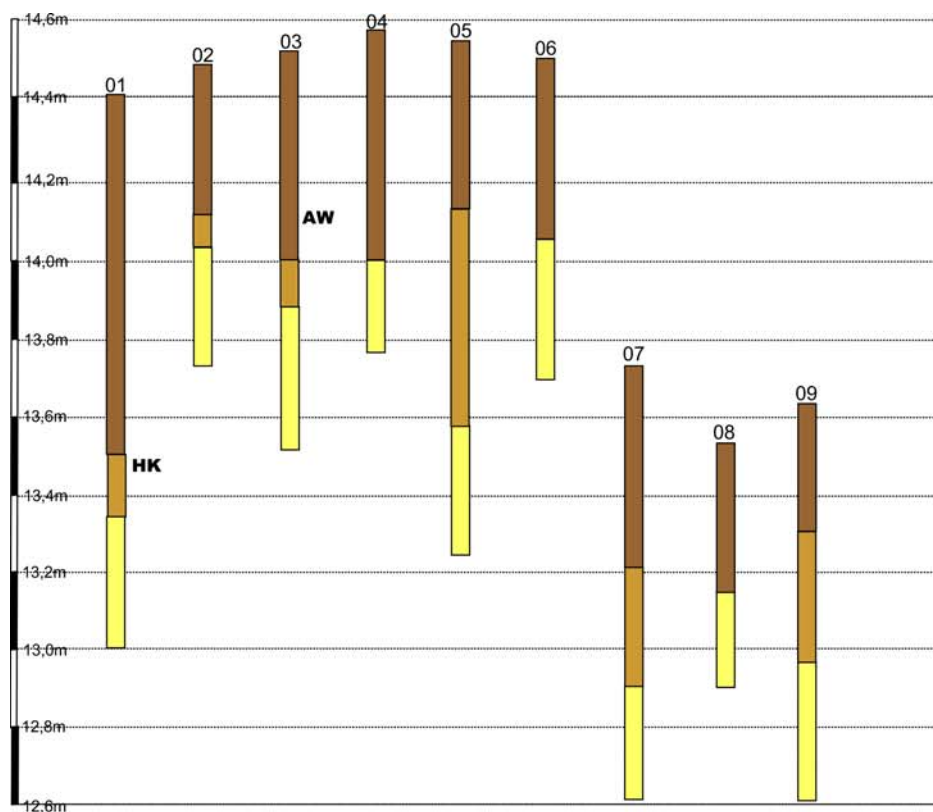
Tabel 1. Overzicht van de aangetroffen vondsten per boring. Het vondstmateriaal is tijdelijk ten kantoren van ArcheoPro in Maastricht opgeslagen.

Boor nummer	Diepte -Mv	Vondstmateriaal	Datering	Conserveringstoestand
1	92-93 cm	Houtskoolspikkels	Onbekend	Deeltjes van enkele millimeters grootte
3	± 50 cm	Geelbakkende scherf aardewerk met zandmagering	Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd	Sterk verweerd fragment van enkele centimeters grootte; mogelijk geglaazuurd geweest
18	± 40 cm	Tweezijdig geglaazuurd roodbakkend aardewerk	Nieuwe Tijd	Licht verweerd fragment van enkele centimeters grootte
42	60 cm	Houtskool	Onbekend	Deeltjes van enkele millimeters grootte

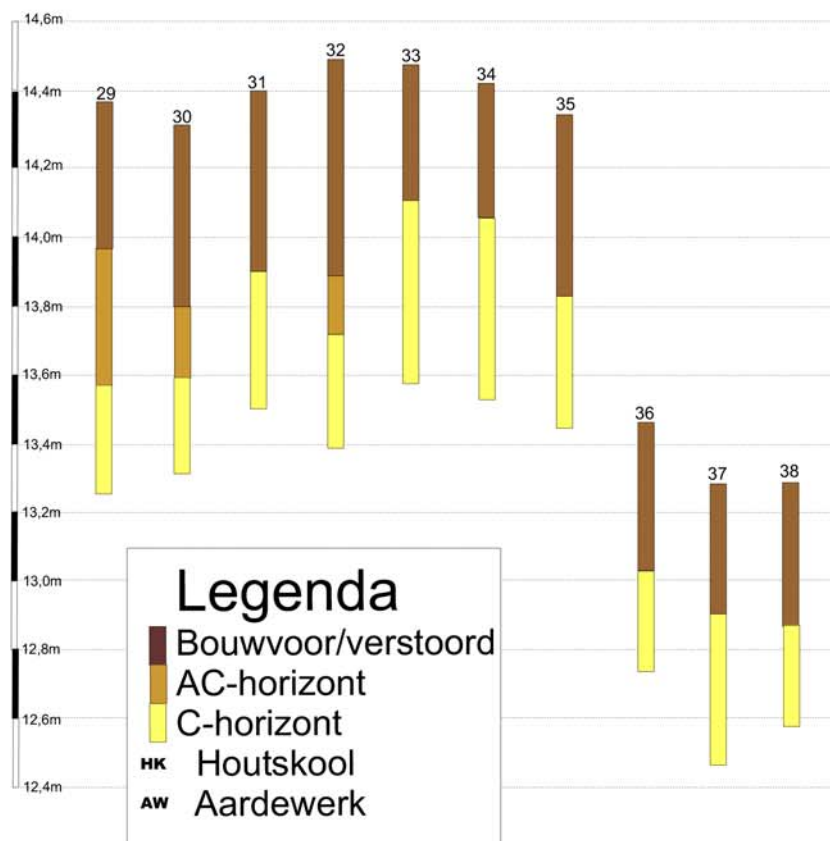
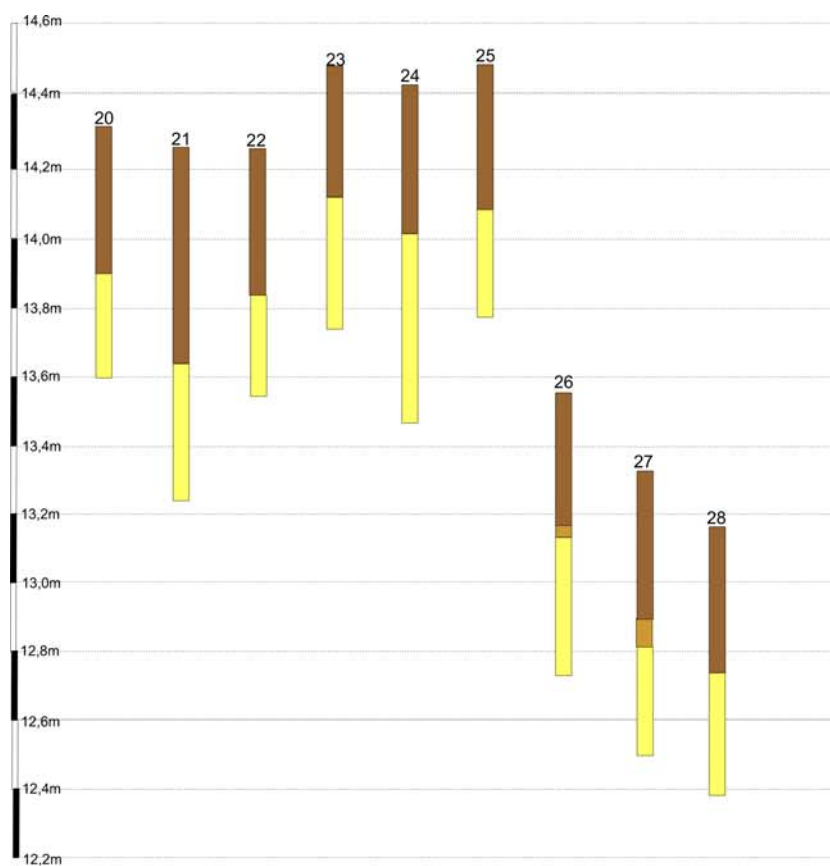
43	50 cm	Houtskool	Onbekend	Deeltjes van enkele millimeters grootte
53	15 cm	Roodbakkende scherf aardewerk met zandmagering	Late Middeleeuwen of Nieuw Tijd	Sterk verweerd fragment van enkele centimeters grootte; mogelijk geglazuurd geweest
55	110 cm	Houtskool	Nieuw Tijd	Deeltjes van enkele millimeters grootte
56	55 cm	Houtskool	Onbekend	Deeltjes van enkele millimeters grootte
57	40 cm	Houtskool	Onbekend	Deeltjes van enkele millimeters grootte
58	40 cm	Houtskool	Onbekend	Deeltjes van enkele millimeters grootte
69	± 40 cm	Geglazuurd aardewerk	Nieuw Tijd	Licht verweerd fragment van enkele centimeters grootte
99	± 30 cm	Roodbakkende scherf aardewerk met zandmagering	Late Middeleeuwen of Nieuw Tijd	Sterk verweerd fragment van één centimeter grootte; mogelijk geglazuurd geweest



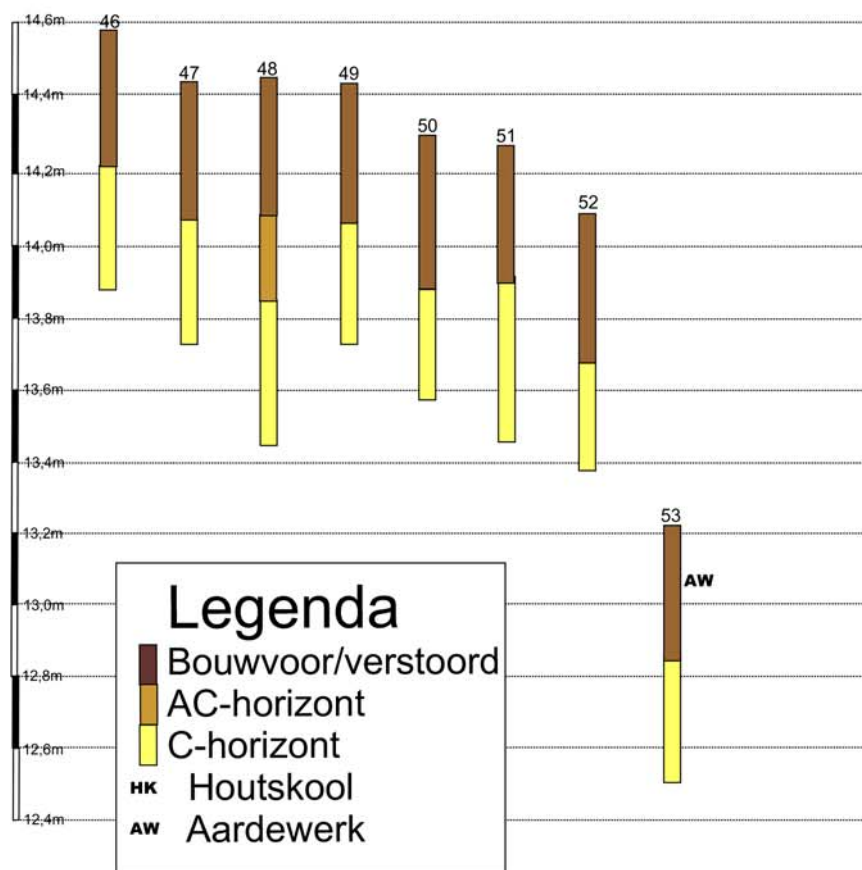
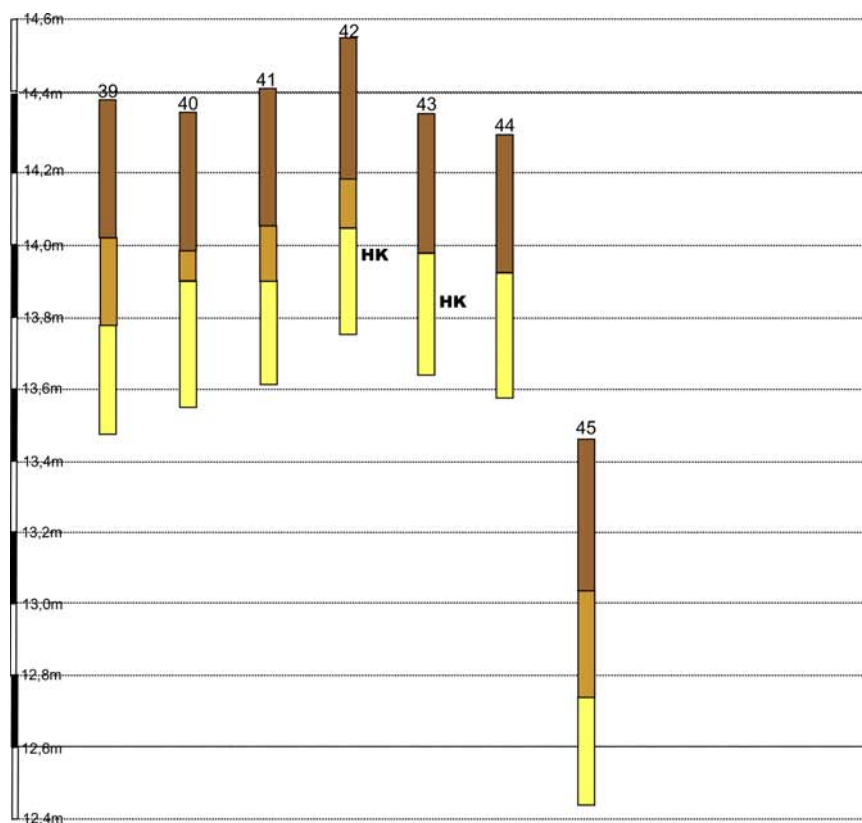
Figuur 7: Boorpunten. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007



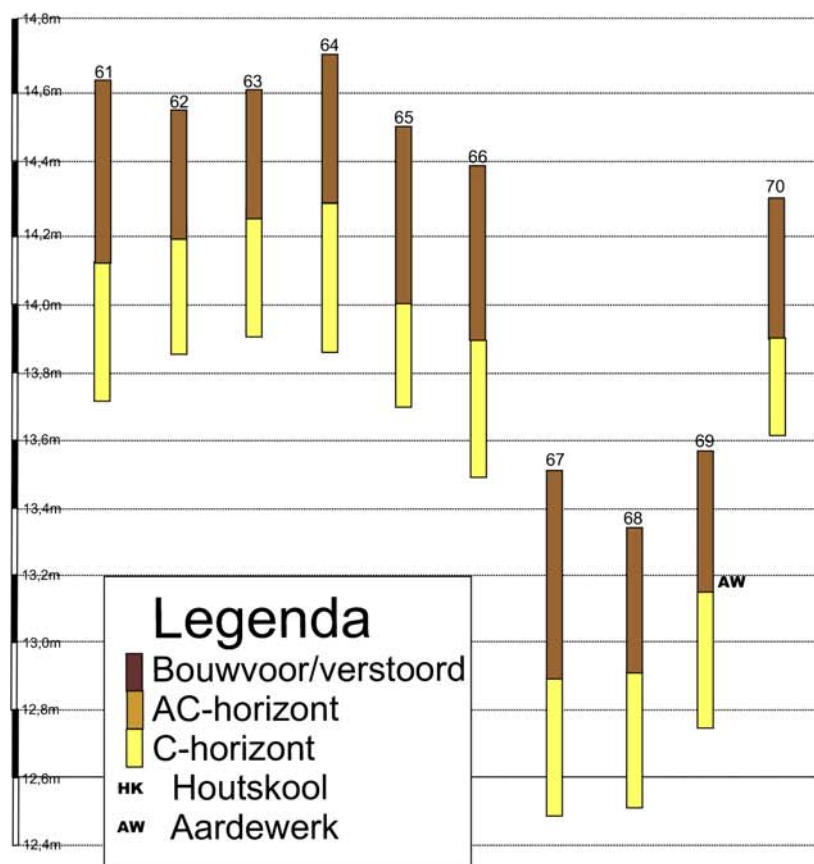
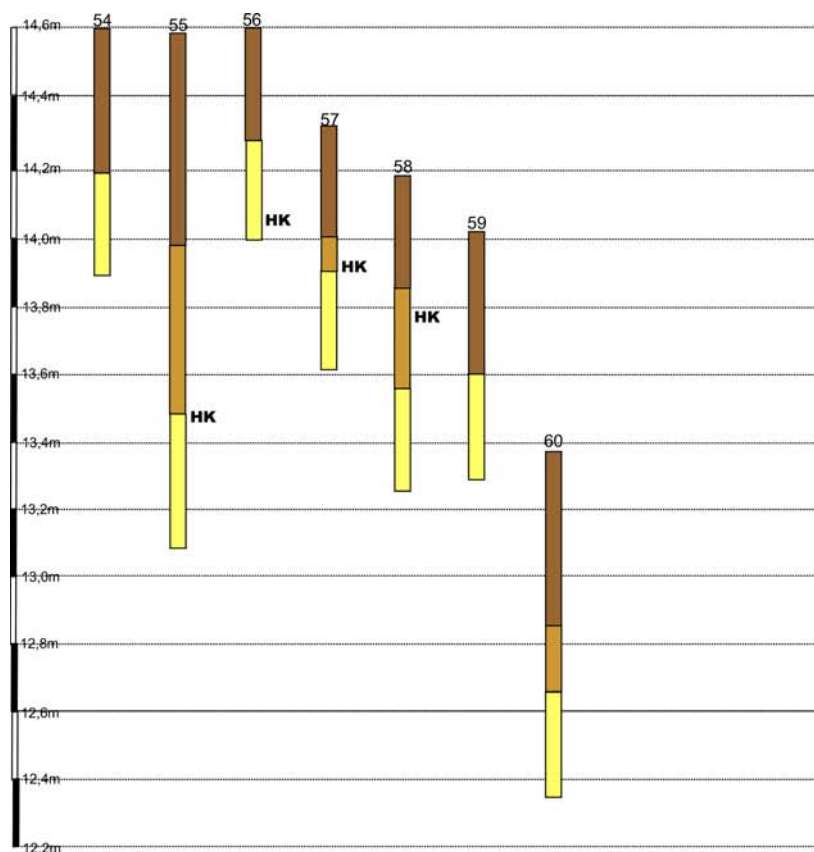
Figuur 8a: Boorprofielen 1-9 en 10 tot en met 19



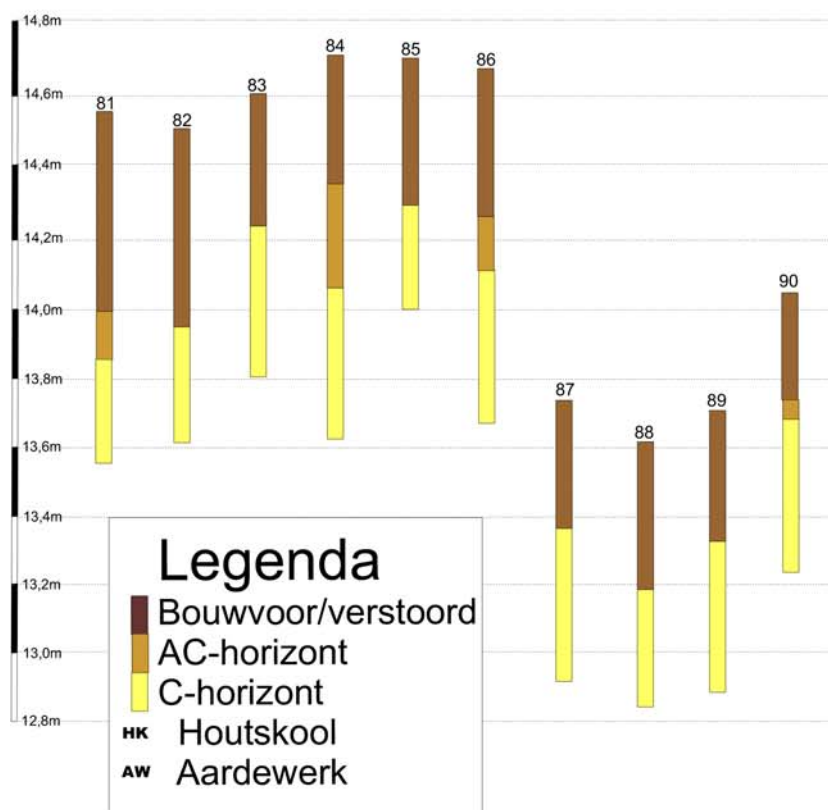
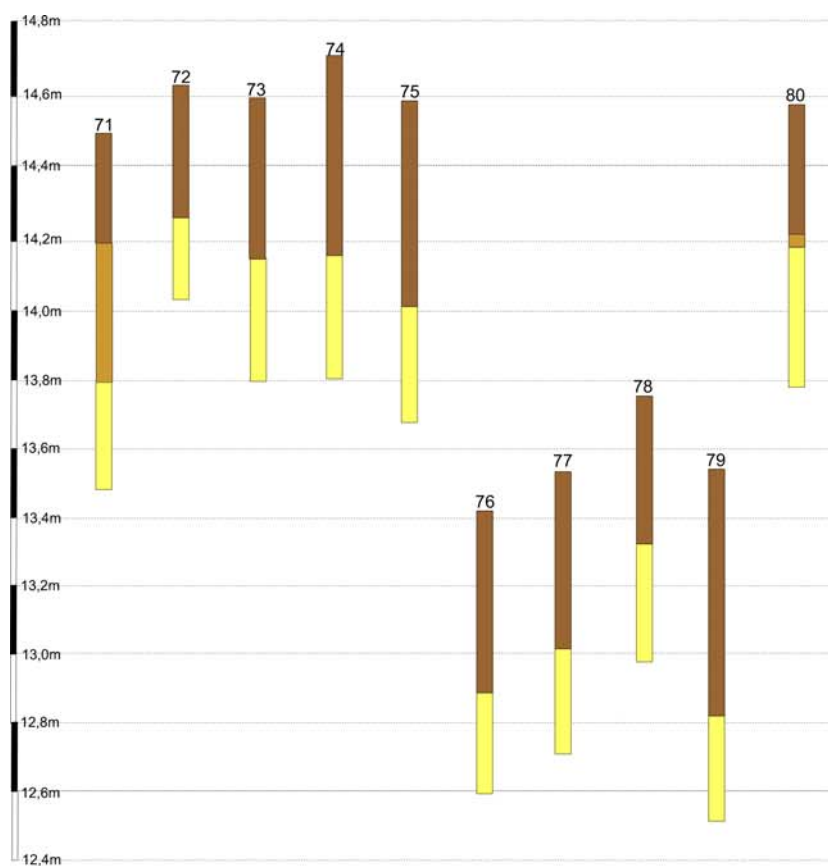
Figuur 8b: Boorprofielen 20-28 en 29-38



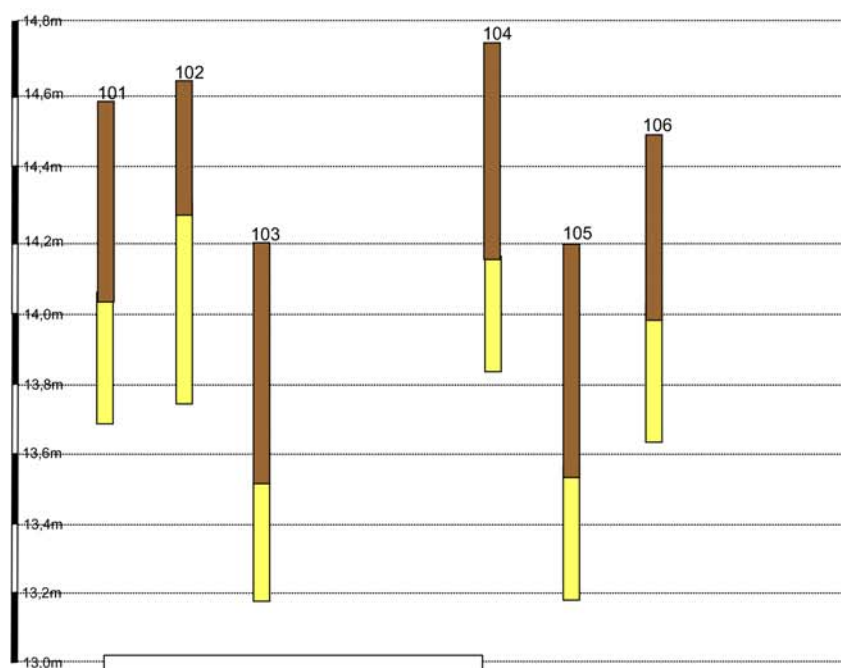
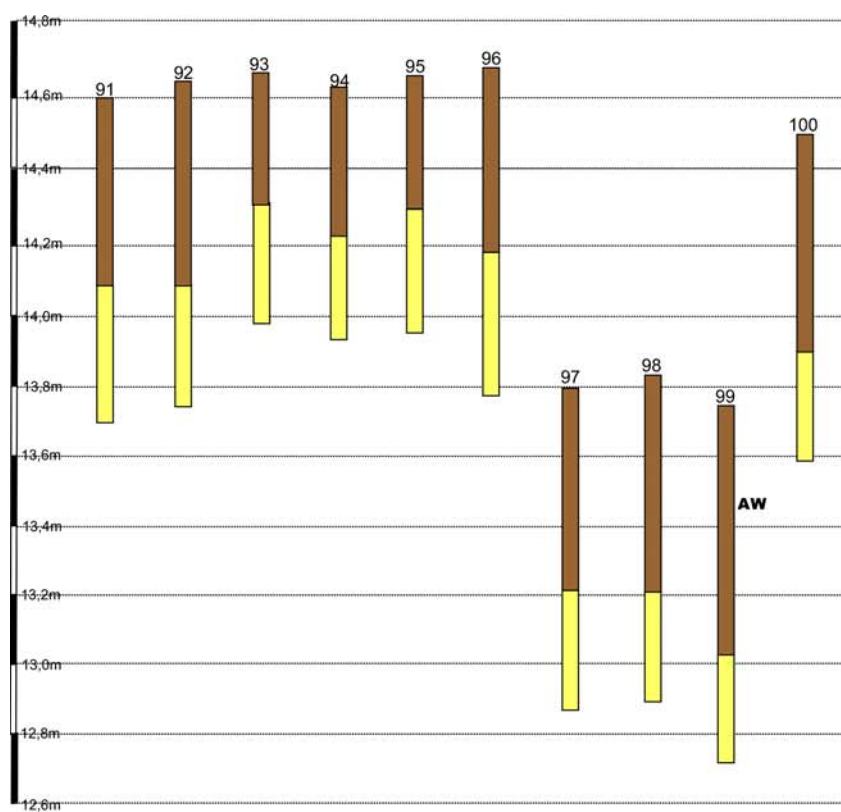
Figuur 8c: Boorprofielen 39-45 en 46-53



Figuur 8d: Boorprofielen 54-60 en 61-70



Figuur 8e: Boorprofielen 71-80 en 81-90



Figuur 8f: Boorprofielen 91-100, 101-103 en 104-106

2.3 Interpretatie, waardestelling en selectieadvies

De humusrijke toplaag die in alle boringen is aangetroffen, vormt de bouwvoor. De dikte hiervan van ongeveer veertig centimeter komt overeen met die van een gemiddelde bouwvoor op een akker en is onvoldoende om de bodem als een enkeerdgrond te kwalificeren. In dat geval moet de dikte van het humusrijke bovendeck immers minstens 50 cm zijn. Deze dikte wordt slechts op zeer beperkte delen van het plangebied gehaald zoals op een deel van de noordwesthoek (boringen 2, 4, 11, 12, 21, 30, 31 en 32) en ter plaatse van de boringen 65 tot en 67 en 74 tot en met 77. Dit laatste deel van het plangebied is gedurende de afgelopen tweehonderd jaar in gebruik geweest als kloostertuin (zie figuur 9). Op de overige delen van het plangebied is de bouwvoor slechts incidenteel dikker dan vijftig centimeter.

De brokjes schoon geel zand die veelal in de bouwvoor en in de soms boven het schone onderliggende zand aanwezige licht humeuze zand zijn aangetroffen, zijn vrijwel zeker uit de C-horizont afkomstig. Dit wijst op recente vermenging van de bovenste bodemlagen door grondbewerking. Het ligt voor de hand dat dit het gevolg is van het huidige gebruik als maïsakker. De relatief geringe dikte van de bouwvoor zal ertoe leiden dat tijdens het ploegen regelmatig de onderliggende C-horizont wordt aangeploegd.

De aangetroffen aardewerkscherven zijn allemaal afkomstig uit de bouwvoor en komen zeer verspreid over het plangebied voor. Hierdoor vormen de aardewerkscherven geen aanwijzing dat een archeologische vindplaats binnen het plangebied aanwezig is. Dit stemt ook overeen met de zeer geringe hoeveelheid van slechts vijf scherven die op het gehele plangebied is aangetroffen. Het ligt derhalve meer voor de hand dat dit materiaal gedurende de afgelopen tweehonderd jaar als afval op de akker en in de kloostertuin terechtgekomen is.

De boringen waarin houtskool is aangetroffen, vormen (behalve boring 1) min of meer een concentratie op het centrale deel van het plangebied. Dit houtskool is onder de bouwvoor aangetroffen en komt in de boringen 42, 43, 55 en 56 zelfs in de top van de C-horizont voor. In het geval van boring 55 komt het houtskool dermate diep voor onder licht humeuze zand dat rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een grondspoor alhier. Tezamen met de aanwezigheid van het houtskool op een hoog gelegen deel van het plangebied (zie figuur 11), betekent dit dat de houtskoolconcentratie mogelijk de neerslag van een archeologische vindplaats vormt.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, voor dit houtskoolvoorkomen slechts in zeer beperkte mate worden uitgewerkt.

In verband met het niet aan het maaiveld zichtbaar zijn van de houtskoolconcentratie, wordt geen belevingswaarde gescoord. De fysieke kwaliteit zal in verband met de regelmatige verploeging van de C-horizont, laag zijn.

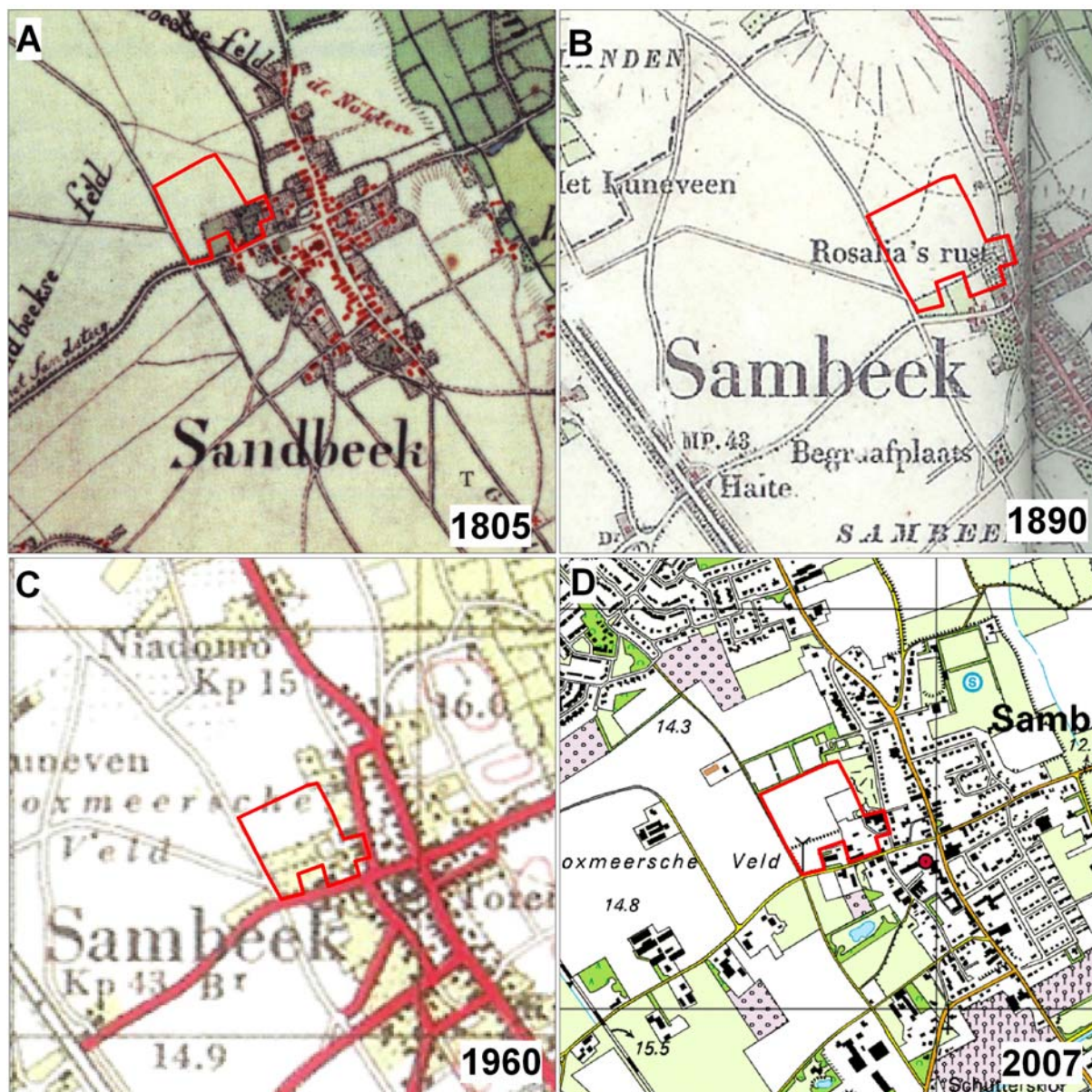
Voor wat betreft de inhoudelijke kwaliteit is de zeldzaamheid op basis van de huidige gegevens niet te bepalen. De informatiewaarde zal gezien de slechte fysieke kwaliteit waarschijnlijk laag zijn. De ensemblewaarde is mogelijk hoog indien samenhang bestaat met één of meerdere van de talrijke in de omgeving aanwezige vindplaatsen. De representativiteit is voornamelijk niet te bepalen.

In tabelvorm ziet één en ander er als volgt uit:

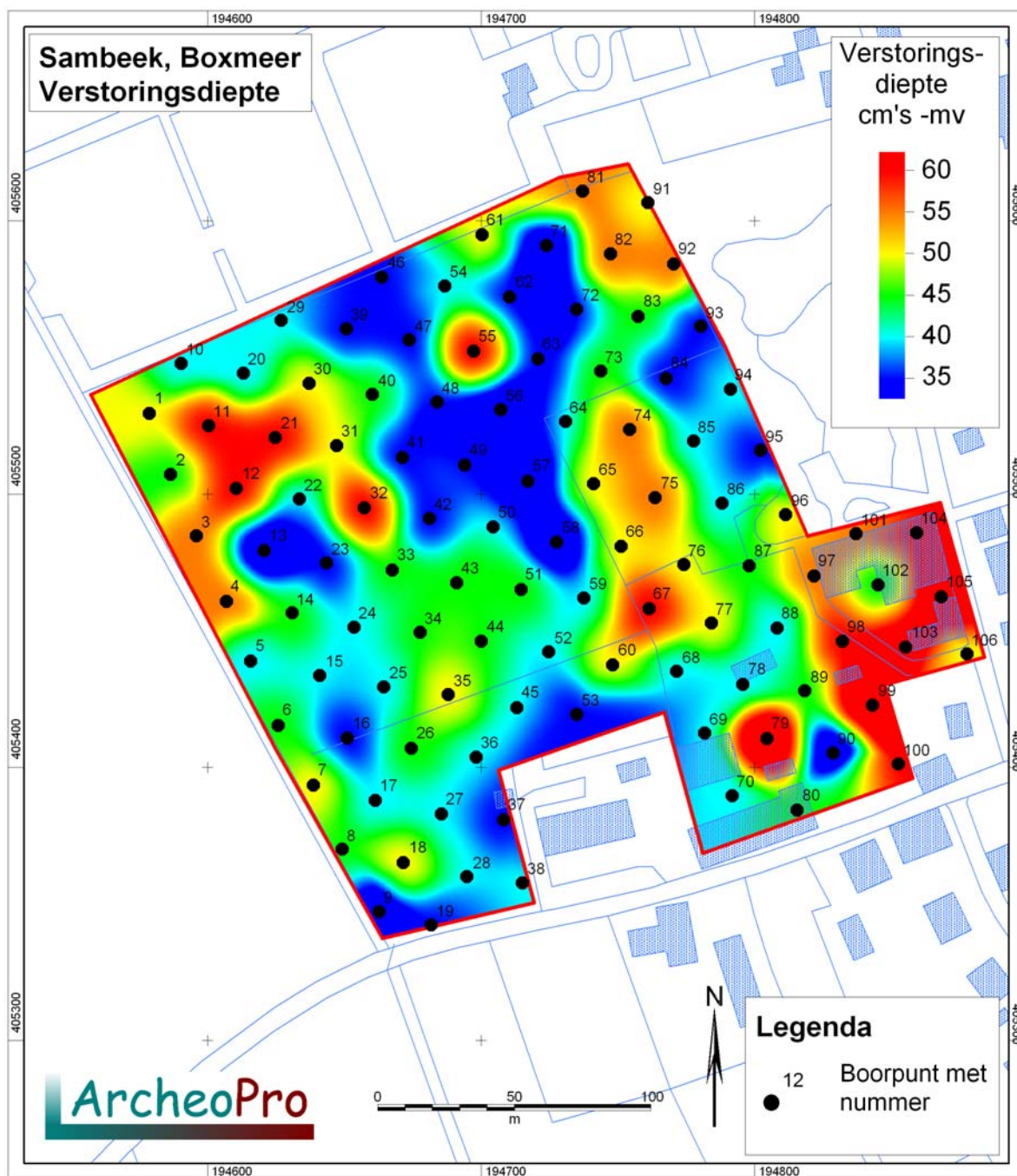
Waarden		Scores		
		hoog	midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1
	Conservering			1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	?	?	?

	Informatiewaarde		?	?
	Ensemblewaarde	Mogelijk hoog		
	Representativiteit	Vooralsnog niet te bepalen		

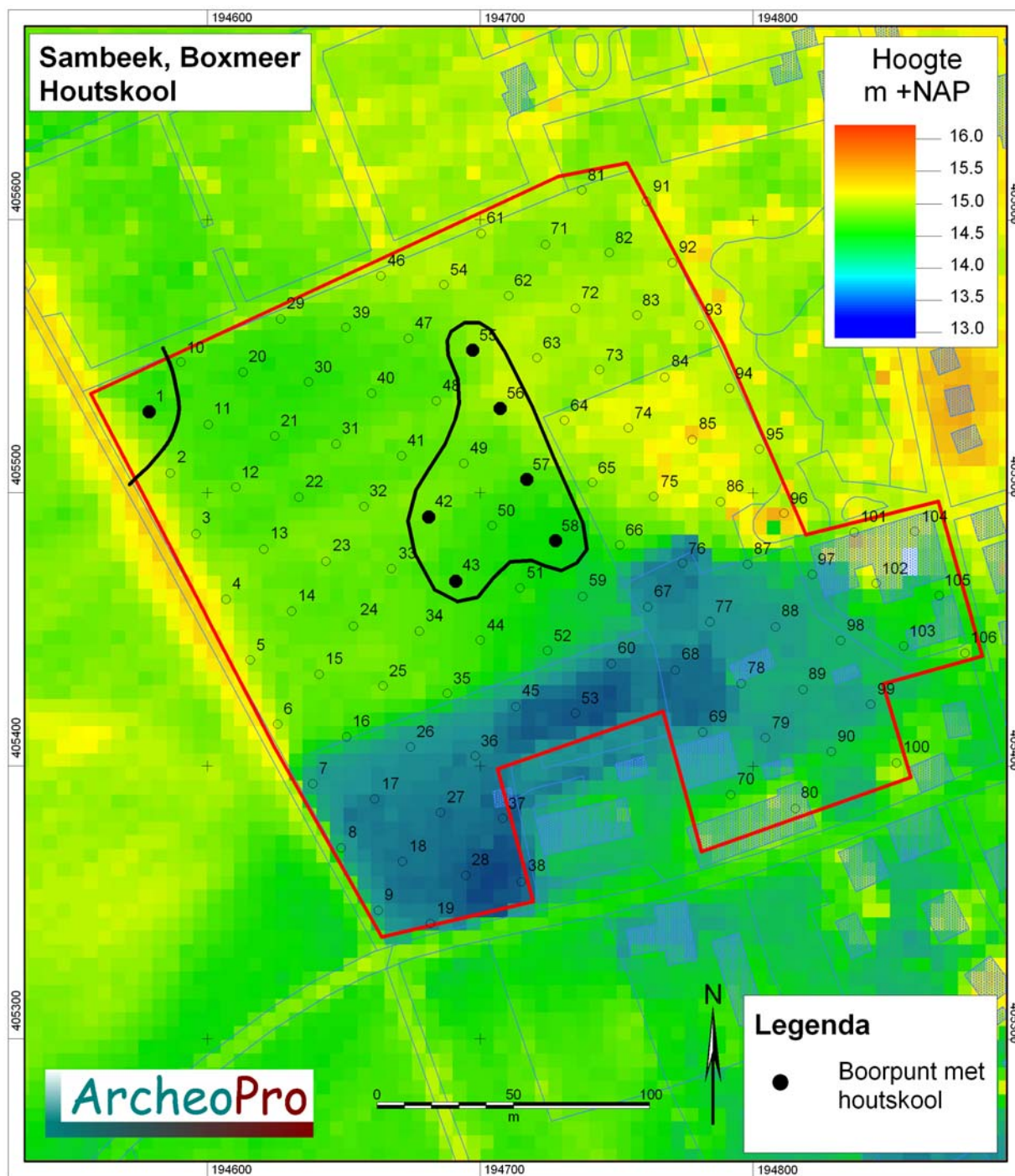
Op basis van de thans beschikbare gegevens is de behoudenswaardigheid van de houtskoolconcentratie niet te bepalen.



Figuur 9: Het plangebied gedurende de afgelopen tweehonderd jaar. Het zuidoostelijke deel is gedurende deze periode altijd in gebruik geweest als kloosterterrein en de overige delen als akker.



Figuur 10: Boorpunten en verstoringsdiepten



Figuur 11: Het hoogteverloop gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland en het voorkomen van houtskool binnen het plangebied

3 Conclusies en aanbevelingen

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel moet binnen het plangebied rekening worden gehouden met archeologische resten daterend van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Binnen het bijna vijf hectare grote plangebied zijn 106 boringen gezet. Hierdoor is een boordichtheid bereikt van twintig boringen per hectare.

De dikte van de bouwvoor komt ongeveer overeen met die op een gemiddelde akker en is op veruit de meeste plaatsen van het plangebied onvoldoende om de bodem als een enkeerdgrond te kwalificeren. Door het gebruik als akker en de relatief geringe dikte van de bouwvoor, vindt regelmatig vermenging plaats van de bouwvoor met de onderliggende C-horizont. Tijdens het booronderzoek aangetroffen aardewerkscherven lijken materiaal te betreffen dat gedurende de afgelopen tweehonderd jaar als afval op de akker en in de kloostertuin terechtgekomen is.

Op het centrale deel van het plangebied is onder de bouwvoor een houtskoolconcentratie aangetroffen. Mogelijk is ter plaatse van boorpunt 55 zelfs een grondspoor aanwezig. Samen met de aanwezigheid van het houtskool op een hoog gelegen deel van het plangebied betekent dit dat de houtskoolconcentratie mogelijk de neerslag vormt van een archeologische vindplaats.

Op basis van de tijdens het booronderzoek verkregen gegevens kunnen de KNA-onderdelen *Waardstelling en Selectieadvies*, voor de houtskoolconcentratie slechts in beperkte mate worden uitgewerkt. De archeologische betekenis en de eventuele behoudenswaardigheid van de vindplaats is op basis hiervan niet te bepalen. Hiertoe is een proefsleuven onderzoek benodigd. Een dergelijk onderzoek dient plaats te vinden binnen het op figuur 11 omcirkelde gebied en moet door een daartoe gecertificeerd archeologisch onderzoeksbureau worden uitgevoerd volgens een speciaal daartoe op te stellen Pakket van Eisen (PvE).

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Boxmeer, conform Monumentenwet 1988, artikel 53.



Drs. R.P. Exaltus
Senior-archeoloog

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2100
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr
Romeinse tijd	12 v chr	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Late middeleeuwen	1000	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Tijdschaal volgens Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988

Literatuur

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Rijksdienst voor het oudheidkundig Bodemonderzoek, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://www.archis.archis.nl:70/archis/>

Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 2000, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Stichting voor Bodemkartering, 1989. Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 59, 60W, 60O, herziene uitgave. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	08-010-S
Projectnaam	Sambeek, Boxmeer
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	26587
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Past2Present-ArcheoLogic

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	194578.7	405529.6	14.41
2	194586.4	405507.2	14.48
3	194595.8	405484.8	14.54
4	194606.8	405460.8	14.58
5	194615.7	405438.9	14.56
6	194625.7	405415.4	14.50
7	194638.7	405393.5	13.73
8	194649.1	405370.0	13.54
9	194662.6	405347.1	13.65
10	194590.2	405547.8	14.35
11	194600.3	405525.0	14.35
12	194610.4	405502.1	14.41
13	194620.6	405479.3	14.44
14	194630.8	405456.5	14.44
15	194640.9	405433.6	14.45
16	194651.1	405410.7	14.25
17	194661.3	405387.9	13.39
18	194671.5	405365.1	13.37
19	194681.7	405342.3	13.44
20	194613.1	405544.2	14.30
21	194624.6	405520.7	14.34
22	194633.5	405498.3	14.34
23	194643.5	405474.8	14.47
24	194653.5	405451.3	14.41
25	194664.4	405429.4	14.48
26	194674.4	405407.0	13.55
27	194685.4	405383.0	13.32
28	194694.8	405360.0	13.19
29	194626.8	405563.6	14.38
30	194637.0	405540.6	14.30
31	194647.2	405517.8	14.41
32	194657.3	405495.0	14.48
33	194667.5	405472.2	14.45
34	194677.7	405449.4	14.41
35	194687.9	405426.6	14.34
36	194698.1	405403.7	13.46
37	194708.2	405380.8	13.29
38	194715.0	405357.7	13.31
39	194650.7	405560.5	14.39
40	194660.1	405536.5	14.37
41	194671.1	405513.5	14.41
42	194681.1	405491.1	14.47
43	194691.0	405467.6	14.34
44	194700.0	405446.2	14.29
45	194713.0	405421.8	13.44
46	194663.6	405579.4	14.58
47	194673.7	405556.5	14.43
48	194683.9	405533.7	14.44
49	194694.0	405510.7	14.43

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
50	194704.3	405488.0	14.28
51	194714.5	405465.1	14.26
52	194724.6	405442.3	14.09
53	194734.8	405419.4	13.21
54	194686.7	405576.2	14.59
55	194697.2	405552.3	14.57
56	194707.2	405530.9	14.59
57	194717.1	405504.8	14.32
58	194727.6	405482.4	14.19
59	194737.5	405462.0	14.03
60	194748.0	405437.5	13.38
61	194700.3	405595.0	14.64
62	194710.4	405572.2	14.55
63	194720.7	405549.5	14.61
64	194730.8	405526.6	14.69
65	194741.0	405503.8	14.52
66	194751.2	405480.9	14.39
67	194761.4	405458.1	13.51
68	194771.5	405435.2	13.35
69	194781.6	405412.5	13.58
70	194791.8	405389.6	14.30
71	194723.8	405591.0	14.48
72	194734.8	405567.6	14.63
73	194743.7	405545.1	14.59
74	194754.2	405523.7	14.70
75	194763.6	405498.7	14.58
76	194774.1	405474.2	13.42
77	194784.1	405452.8	13.54
78	194795.6	405430.3	13.75
79	194804.5	405410.5	13.55
80	194815.5	405384.4	14.59
81	194737.1	405610.9	14.56
82	194747.2	405588.0	14.51
83	194757.4	405565.1	14.61
84	194767.6	405542.4	14.72
85	194777.7	405519.5	14.75
86	194788.0	405496.7	14.66
87	194798.0	405473.8	13.77
88	194808.2	405451.0	13.62
89	194818.3	405428.1	13.76
90	194828.6	405405.3	14.04
91	194760.9	405606.8	14.60
92	194770.3	405584.3	14.64
93	194780.3	405561.4	14.67
94	194791.2	405538.4	14.63
95	194802.2	405516.0	14.66
96	194811.2	405492.5	14.70
97	194821.6	405470.1	13.80
98	194832.1	405446.1	13.83
99	194843.1	405422.7	13.70
100	194852.5	405401.2	14.50
101	194837.0	405485.6	14.58
102	194845.0	405466.8	14.64
103	194855.2	405444.0	14.02
104	194859.2	405485.9	14.73
105	194868.1	405462.4	14.20
106	194877.6	405441.5	14.49

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	C O	PLH	VS	SS T	BHN	BI	LG	
1	50	Z					3	BR		DO							BOV		
	70	Z						BR	GE										
	100	Z						GE		LI						BHC			
2	45	Z					3	BR		DO							BOV		
	55	Z						BR	GE										
	75	Z						GE		LI						BHC			
3	55	Z					3	BR		DO							BOV		AW
	75	Z						BR	GE										
	95	Z						GE								BHC			
4	55	Z					3	BR		DO							BOV		
	80	Z						GE								BHC			
5	40	Z					3	BR		DO							BOV		
	95	Z					1	BR	GE	LI									
	130	Z						GE								BHC			
6	45	Z					3	BR		DO							BOV		
	80	Z						GE								BHC			
7	50	Z					3	BR		DO							BOV		
	80	Z					1	BR	GE	LI									
	110	Z						GE								BHC			
8	45	Z					3	BR		DO							BOV		
	80	Z						GE								BHC			
9	30	Z					3	BR		DO							BOV		
	65	Z					1	BR	GE	LI									
	100	Z						GE								BHC			
10	40	Z					3	BR		DO							BOV		
	70	Z						GE								BHC			
11	60	Z					3	BR		DO							BOV		
	75	Z					1	BR	GE	LI									
	110	Z						GE								BHC			
12	60	Z					3	BR		DO							BOV		
	70	Z					1	BR		LI									
	100	Z						GE	GE							BHC			
13	30	Z					3	BR		DO							BOV		
	45	Z					1	BR		LI									
	80	Z						GE	GE							BHC			
14	45	Z					3	BR		DO							BOV		
	70	Z					2	BR	GE	LI									
	100	Z						GE								BHC			
15	40	Z					3	BR		DO							BOV		
	45	Z					1	BR	GE	LI									
	90	Z						GE								BHC			
16	35	Z					3	BR		DO							BOV		
	40	Z					2	BR	GE	LI									
	70	Z						GE								BHC			
17	40	Z					3	BR		DO							BOV		
	55	Z					1	BR	GE	LI									
	90	Z						GE								BHC			
18	50	Z					3	BR		DO							BOV		AW
	80	Z						GE								BHC			
19	35	Z					3	BR		DO							BOV		
	40	Z					2	BR	GE	LI									
	70	Z						GE								BHC			
20	40	Z					3	BR		DO							BOV		
	70	Z						GE								BHC			
21	60	Z					3	BR		DO							BOV		
	100	Z						GE								BHC			
22	40	Z					3	BR		DO							BOV		
	70	Z						GE								BHC			
23	35	Z					3	BR		DO							BOV		
	70	Z						GE								BHC			
24	40	Z					3	BR		DO							BOV		
	95	Z						GE								BHC			
25	40	Z					3	BR		DO							BOV		
	70	Z						GE								BHC			
26	45	Z					3	BR		DO							BOV		
	50	Z					1	BR	GE	LI									
	80	Z						GE								BHC			

27	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	50	Z				2	BR	GE	LI									
	80	Z					GE								BHC			
28	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	75	Z					GE								BHC			
29	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	80	Z				2	BR	GE	LI									
	110	Z					GE								BHC			
30	50	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z				1	BR	GE	LI									
	100	Z					GE								BHC			
31	50	Z				3	BR		DO							BOV		
	90	Z					GE								BHC			
32	60	Z				3	BR		DO							BOV		
	75	Z				1	BR	GE	LI									
	110	Z					GE								BHC			
33	45	Z				3	BR		DO							BOV		
	90	Z					GE								BHC			
34	45	Z				3	BR		DO							BOV		
	90	Z					GE								BHC			
35	50	Z				3	BR		DO							BOV		
	90	Z					GE								BHC			
36	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			
37	35	Z				3	BR		DO							BOV		
	80	Z					GE								BHC			
38	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			
39	35	Z				3	BR		DO							BOV		
	60	Z				1	BR	GE	LI									
	90	Z					GE								BHC			
40	45	Z				3	BR		DO							BOV		
	55	Z				2	BR	GE	LI									
	80	Z					GE								BHC			
41	35	Z				3	BR		DO							BOV		
	50	Z				1	BR	GE	LI									
	80	Z					GE								BHC			
42	35	Z				3	BR		DO							BOV		
	50	Z				2	BR	GE	LI									
	80	Z					GE								BHC			HK op 80
43	45	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			HK op 50
44	45	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			
45	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z				2	BR	GE	LI									
	100	Z					GE								BHC			
46	35	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			
47	35	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			
48	35	Z				3	BR		DO							BOV		
	60	Z				2	BR	GE	LI									
	100	Z					GE								BHC			
49	35	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			
50	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			
51	45	Z				3	BR		DO							BOV		
	80	Z					GE								BHC			
52	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			
53	35	Z				3	BR		DO							BOV		AW
	70	Z					GE								BHC			
54	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			
55	60	Z				3	BR		DO							BOV		

	110	Z					1	BR	GE	LI								HK op 110
	150	Z						GE								BHC		
56	30	Z					3	BR		DO							BOV	
	60	Z						GE								BHC		HK op 55
57	30	Z					3	BR		DO							BOV	
	40	Z					2	BR	GE	LI								HK op 40
	70	Z						GE								BHC		
58	30	Z					3	BR		DO							BOV	
	60	Z					2	BR	GE	LI								HK op 40
	90	Z						GE								BHC		
59	40	Z					3	BR		DO							BOV	
	70	Z						GE								BHC		
60	50	Z					3	BR		DO							BOV	
	70	Z					1	BR	GE	LI								
	100	Z						GE								BHC		
61	50	Z					3	BR		DO							BOV	
	90	Z						GE								BHC		
62	35	Z					3	BR		DO							BOV	
	70	Z						GE								BHC		
63	35	Z					3	BR		DO							BOV	
	70	Z						GE								BHC		
64	40	Z					3	BR		DO							BOV	
	80	Z						GE								BHC		
65	50	Z					3	BR		DO							BOV	
	80	Z						GE								BHC		
66	50	Z					3	BR		DO							BOV	
	90	Z						GE								BHC		
67	60	Z					3	BR		DO							BOV	
	100	Z						GE								BHC		
68	40	Z					3	BR		DO							BOV	
	80	Z						GE								BHC		
69	40	Z					3	BR		DO							BOV	AW
	80	Z						GE								BHC		
70	40	Z					3	BR		DO							BOV	
	70	Z						GE								BHC		
71	30	Z					3	BR		DO							BOV	
	70	Z					2	BR	GE	LI								
	100	Z						GE								BHC		
72	35	Z					3	BR		DO							BOV	
	80	Z						GE								BHC		
73	45	Z					3	BR		DO							BOV	
	80	Z						GE								BHC		
74	55	Z					3	BE		DO							BOV	
	90	Z						GR										
75	55	Z					3	BR		DO							BOV	
	90	Z						GR										
76	50	Z					3	BR		DO							BOV	
	80	Z						GE								BHC		
77	50	Z					3	BR		DO							BOV	
	80	Z						GE								BHC		
78	40	Z					3	BR		DO							BOV	
	75	Z						GE								BHC		
79	70	Z					3	BR		DO							BOV	
	100	Z						GE								BHC		
80	45	Z					3	BR		DO							BOV	
	50	Z					1	BR	GE	LI								
	80	Z						GE								BHC		
81	55	Z					3	BR		DO							BOV	
	70	Z					2	BR	GE	LI								
	100	Z						GE								BHC		
82	55	Z					3	BR		DO							BOV	
	90	Z						GE								BHC		
83	45	Z					3	BR		DO							BOV	
	80	Z						GE								BHC		
84	35	Z					3	BR		DO							BOV	

	65	Z				2	BR	GE	LI									
	110	Z					GE								BHC			
85	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	70	Z					GE								BHC			
86	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	55	Z				2	BR	GE	LI									
	90	Z					GE								BHC			
87	45	Z				3	BR		DO							BOV		
	80	Z					GE								BHC			
88	40	Z				3	BR		DO							BOV		
	75	Z					GE								BHC			
89	45	Z				3	BR		DO							BOV		
	80	Z					GE								BHC			
90	30	Z				3	BR		DO							BOV		
	45	Z				2	BR	GE	LI									
	80	Z					GE								BHC			
91	50	Z				3	BR		DO							VRG		
	90	Z					GE								BHC			
92	55	Z				2	BR		DO							VRG		
	90	Z					GE								BHC			
93	35	Z				2	BR		DO							VRG		
	70	Z					GE								BHC			
94	40	Z				3	BR		DO							VRG		
	70	Z					GE								BHC			
95	35	Z				2	BR		DO							VRG		
	70	Z					GE								BHC			
96	50	Z				3	BR		DO							VRG		
	90	Z					GE								BHC			
97	55	Z				2	BR		DO							VRG		
	90	Z					GE								BHC			
98	60	Z				3	BR		DO							VRG		
	100	Z					GE								BHC			
99	70	Z				2	BR		DO							VRG		AW
	100	Z					GE								BHC			
100	60	Z				2	BR		DO							VRG		
	90	Z					GE								BHC			
101	55	Z				2	BR		DO							VRG		
	90	Z					GE								BHC			
102	45	Z				3	BR		DO							VRG		
	90	Z					GE								BHC			
103	65	Z				3	BR		DO							VRG		
	100	Z					GE								BHC			
104	60	Z				2	BR		DO							VRG		
	90	Z					GE								BHC			
105	65	Z				2	BR		DO							VRG		
	100	Z					GE								BHC			
106	50	Z				3	BR		DO							VRG		
	85	Z					GE								BHC			

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus.

Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2° en 3° letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren