

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op een terrein aan
de Hoogeveenseweg 36 te Pesse,
gemeente Hoogeveen (Dr.)**

N. van Malssen & M. Schepers

ARC-Rapporten 2008-113

Groningen
22 augustus 2008
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een terrein aan de Hooegeveenseweg 36 te Pesse, gemeente Hooegeveen (Dr.)

ARC-Rapporten 2008-113
ARC-Projectcode 2008/298

Opdrachtgever
Bouwhuis bv, contactpersoon: dhr. H. Lambers
Bevoegd gezag
gemeente Hooegeveen
Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

ARCHIS nummer bureau-onderzoek en booronderzoek
30516

Tekst
N. van Malssen & M. Schepers
Afbeeldingen
N. van Malssen & B. Schomaker
Redactie
N. van Malssen

Status
definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Groningen, 22 augustus 2008

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

In opdracht van dhr. H. Lambers van Bouwhuis bv heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd op een terrein aan de Hoogeveenseweg 36 te Pesse. Aanleiding voor het onderzoek vormen de geplande werkzaamheden ter verbetering van de afwatering (ondergrondegalisatie). Hierbij zal de bodem tot op een diepte van maximaal ca. 80 cm worden verstoord. Bij deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische waarden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dienen de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht. Het bureau-onderzoek is op 18 augustus 2008 verricht door drs. N. van Malssen. Het veldwerk is uitgevoerd op 19 en 20 augustus 2008 door drs. H.H. Bürmann, mw. drs. M.C. Blom en M. Schepers MA. Beide onderzoeken zijn uitgevoerd conform van de Richtlijnen archeologisch bureau en veldonderzoek van de provincie Drenthe en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).¹

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt tussen de Hoogeveenseweg en de Kerkweg. Op het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied stond nog maïs ten tijde van het onderzoek. Het overige deel van het plangebied bestond uit in de recente geschiedenis als akker gebruikte grond, nu geheel begroeid met gras en diverse kruiden. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3,5 ha.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Drenthe
Gemeente	Hoogeveen
Plaats	Pesse
Toponiem	Hoogeveenseweg
Kaartblad	17C
Coördinaten	ZW: 227.380 / 530.752 NW: 227.304 / 530.919 NO: 227.500 / 531.039 ZO: 227.590 / 530.906
Type bodem	Veldpodzol, lemig fijn zand
Geomorfologie	Hooggelegen grondmorene, welving/laagte zonder randwal
Grondwaterstand	V - VI

¹De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl



Legenda



Onderzoekslocatie

Abbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie (rood omkaderd) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaald de waarde van de archeologische resten.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Gegevens met betrekking tot bekende en te verwachten archeologische waarden worden onder meer ontleend aan Archis.² Verder is de kaart Cultuurhistorische Waarden uit de Atlas van Drenthe geraadpleegd.³ Om inzicht te krijgen in de ontstaansgeschiedenis van en de bodemopbouw binnen het plangebied worden geomorfologische en bodemkundige kaarten geraadpleegd. Hierbij wordt ook getracht informatie te verkrijgen met betrekking tot bekende verstoringen van de oorspronkelijke bodemopbouw. Voor een overzicht van de historische en subrecente situatie van het plangebied wordt gebruik gemaakt van topografisch-historisch kaartmateriaal, waaronder de websites www.watwaswaar.nl, waar kadastrale minuten uit de 19e eeuw zijn te raadplegen en van de Kennisinstructuur Cultuurhistorie (www.kich.nl). Tenslotte worden – voor zover aanwezig – de resultaten van voorgaand archeologisch onderzoek in de omgeving van het onderzoeksterrein nagetrokken op relevantie en bruikbaarheid.

²Het digitale archeologische informatiesysteem voor Nederland waarvan de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) deel uitmaken.

³<http://www.drenthe.info/kaarten/website/fmc2/chw.html>

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is in eerste instantie uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein 20 boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot maximaal ca. 120 cm –mv (zie bijlage 1 en afb. 2). Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Naar aanleiding van een redelijk intacte bodem zijn rondom een aantal boringen twintig aanvullende, karterende boringen gezet. Eén geplande boring (nr. 27) bleek buiten het plangebied te vallen. Wanneer een intacte bodem werd aangetroffen, zijn megaboringen gezet. Hierbij zijn de relevante lagen gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Doordat het gehele terrein begroeid was ten tijde van het onderzoek, bleek het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

2 Bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksterrein is gesitueerd in de fysisch-geografische regio het noordelijk zandgebied, dat de provincie Drenthe en delen van de provincies Overijssel, Friesland en Groningen omvat (Berendsen 2005). Gedurende de voorlaatste ijstijd (Saalien, ca. 370.000 – 130.000 jaar geleden) was het gebied bedekt met landijs. Onder het landijs werd een pakket grondmorene gevormd (keileem, Formatie van Drenthe). Op deze laag is gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, ca. 115.000 – 10.000 jaar geleden) een pakket dekzand afgezet (eolisch), dat tot de Formatie van Boxtel behoort (De Mulder et al. 2003). Gedurende het Holocene (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) ontwikkelden zich in dit pakket podzolbodems. Een podzolbodemprofiel is herkenbaar door een toplaat van humusrijke grond (A-horizont), waaronder een bleekgrijze (uitspoelings)laag (E-horizont), daaronder een donkere (inspoelings) laag (B-horizont) en geheel onderop de oorspronkelijke bodem (C-horizont). De gaafheid van dit profiel is een indicatie voor de mate van verstoring van de bodem. Hoe minder de bodem is verstoord, hoe groter de kans is dat archeologische resten *in situ* in de bodem bewaard zijn gebleven. Op de bodemkaart staat het plangebied weergegeven als veldpodzolgronden (afb. 3). Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangegeven als grondmorene/welvingen. In het zuidoosten grenst het plangebied direct aan een moerassige laagte zonder randwal (afb. 4). Het terrein loopt volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland van oost naar west licht af (ca. 13,5 - 12,5 m +NAP).⁴

⁴Het Actueel Hoogtebestand Nederland is te raadplegen via www.ahn.nl.

2.2 Bekende archeologische waarden

De vroegste bewoning in Drenthe dateert uit het Laat-Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied (op ca. 800 m in noordwestelijke richting) is in 1955 een opvallende mesolithische vondst gedaan (waarnemingsnr. 12176): de ‘kano van Pesse’, een boomstamkano. Volgens de IKAW heeft het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting (afb. 5). In de directe omgeving zijn geen archeologische monumenten aanwezig, noch zijn er vondsten of waarnemingen gedaan. Binnen een straal van ca. 2 km zijn wel meerdere vondsten en waarnemingen geregistreerd. Naast de eerder genoemde kano zijn ten oosten van het plangebied ‘tientallen stuks mesolithische vuursteen en enkele laatpaleolithische klingen’ gevonden (waarnemingsnr. 300040). Ook in oosten ligt een grafheuvel, die een monument van zeer hoge archeologische waarde is (monumentnr. 9564). Ten zuiden zijn meerdere grafheuvels gevonden, die uit de IJzertijd dateren. Dit zijn monumenten van zeer hoge archeologische waarde (monumentnr. 9571). Aan de overkant van de weg is in 2005 een booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef (Tulp 2005). Bij dit onderzoek bleek dat de oorspronkelijke bodemopbouw in het grootste deel van het plangebied zwaar beschadigd of in het geheel niet meer herkenbaar was. Bij dit onderzoek zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

2.3 Historische situatie

Het plangebied ligt ten zuiden van het esdorp Pesse. Volgens de CHW van Drenthe was het grootste deel van het plangebied rond 1900 woeste grond, meer specifiek heidevelden. Dit beeld wordt bevestigd door de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (afb. 6), informatie verkregen via KICH en ten dele door de topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw (afb. 7).⁵ Op deze topografische kaart is te zien dat delen van de woeste gronden inmiddels zijn gecultiveerd. Er is geen sprake van bebouwing.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. Het plangebied ligt in het noordelijk zandgebied. Het plangebied heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Deze verwachting hangt samen met de bodem, die voor het merendeel bestaat uit veldpodzolgronden. De gaafheid van het podzolprofiel is een indicatie voor de mate van verstoring van de bodem. Hoe minder de bodem is verstoord, hoe groter de kans is dat archeologische resten *in situ* in de bodem bewaard zijn gebleven. Bij onderzoek aan de overkant van de weg door De Steekproef (Tulp 2005) bleek de bodem sterk verstoord. De ervaring leert echter, dat in landbouwgebieden de mate van verstoring per perceel sterk kan verschillen. Daarom wordt geadviseerd om door middel van een verkennend booronderzoek de mate van verstoring te bepalen.

⁵De KICH spreekt van heideontginningen, na 1850 ingericht.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Bodemopbouw

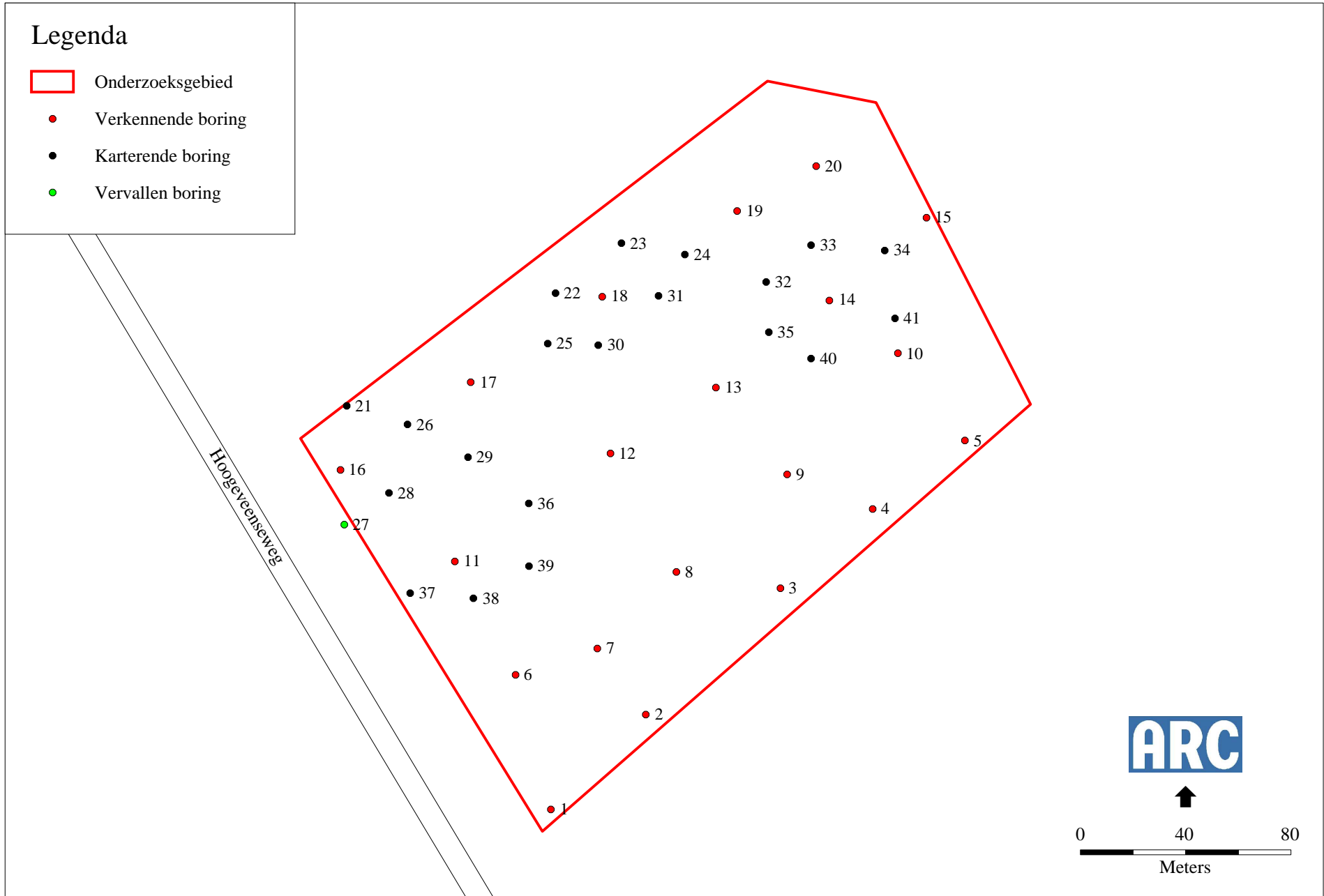
Uit het bureau-onderzoek kwam naar voren dat in het plangebied waarschijnlijk een veldpodzol te verwachten viel. In de verkennende fase van het onderzoek, die er primair op gericht is de gaafheid van de bodem in beeld te krijgen, bleek dat op een aantal locaties inderdaad nog podzolhorizonten herkenbaar waren. De richtlijnen van de provincie schrijven voor dat indien er sprake is van een (deels) gave bodem, er verdichtende boringen moeten worden gezet. Rondom alle boringen waarin nog meer dan 15 cm B-horizont werd aangetroffen (11, 14, 16 en 18) heeft deze verdichting plaatsgevonden en zijn alle relevante horizonten gezeefd over een 4 mm zeef. In deze karterende fase bleek dat de dikte en de staat van de B-horizont weinig kans boden op intacte archeologische resten. Ook werden in geen enkele boring archeologische indicatoren aangetroffen. Bovenin de C-horizont waren veel roestvlekken aanwezig, een indicatie dat het plangebied op relatief geringe diepte een schommelende grondwaterspiegel moet hebben gehad. In bepaalde delen van het jaar moet het terrein erg nat geweest zijn.

4 Conclusies en aanbevelingen

In het onderzoeksgebied zijn in totaal veertig boringen gezet. Deze boringen bestaan uit een verkennende fase van twintig boringen en twintig karterende boringen rond een aantal locaties met een B-horizont van 15 cm of meer. In deze aanvullende fase zijn, wanneer relevante bodemhorizonten werden aangetroffen, megaboringen gezet. Ook zijn de relevante horizonten gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Bij het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het veldonderzoek laat zien dat op een aantal locaties nog een redelijk restant van een podzolbodem aanwezig is. Doordat echter ook in een verdichtende fase geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, wordt geadviseerd het plangebied niet verder te onderzoeken. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Hoogeveen, om te bepalen of de locatie definitief mag worden vrijgegeven. Wanneer bij de uitvoering onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de provinciaal archeoloog, dr. W.A.B. van der Sanden, Drents Plateau, Stationsstraat 11, 9401 KV Assen (tel. 0592-305932, mobiel 06-22662601; w.sanden@drentsplateau.nl).

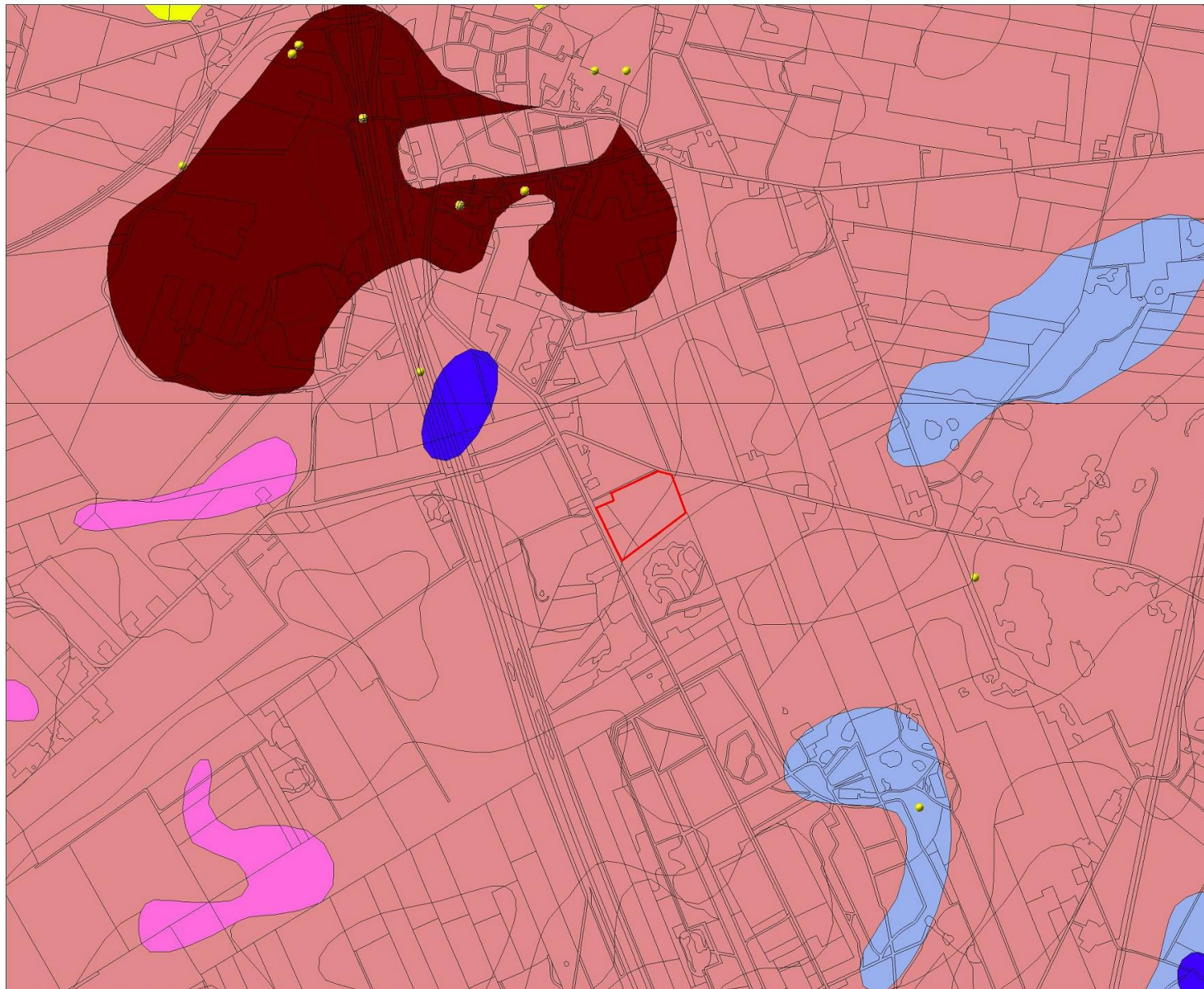
Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Tulp, C., 2005. *Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek op locatie Wemmenhove te Pesse*. Zuidhorn (De Steekproef 2005-05/5).



Afbeelding 2 Locatie van de boorpunten op het terrein. Kaart: B. Schomaker.

229254 / 532508



Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN

BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatile 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
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

0 500 m



Archis2

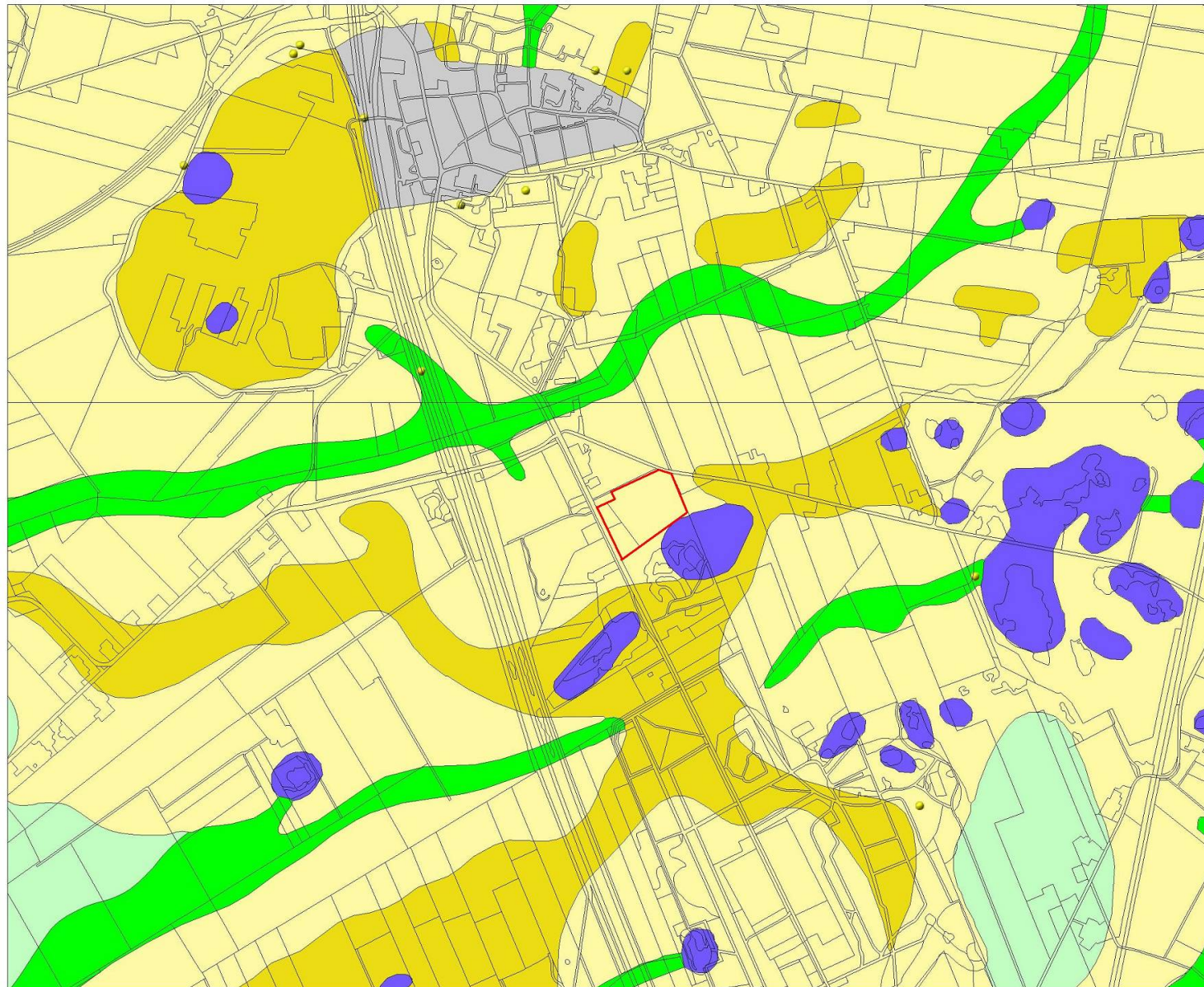
rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



225443 / 529395

Afbeelding 3 Bodemkaart van de onderzoekslocatie (rood omkaderd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

229254 / 532508



Legenda

-  TOP10 ((c)TDN)
-  WAARNEMINGEN
-  VONDSMELDINGEN

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)

0 500 m




Archis2

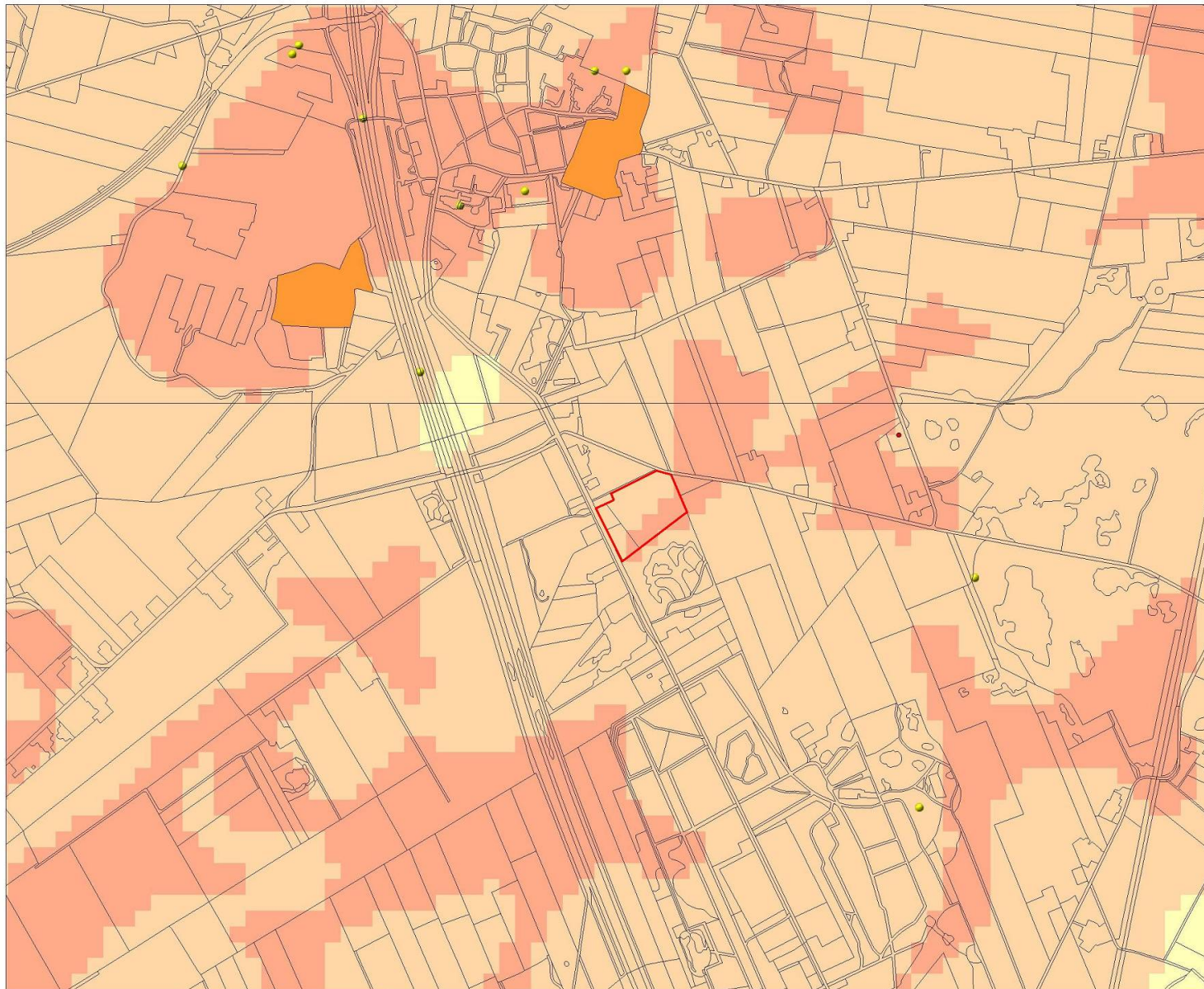
rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



225443 / 529395

Afbeelding 4 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (rood omkaderd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

229254 / 532508



Legenda

MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

TOP10 ((c)TDN)

WAARNEMINGEN

VONDSTMELDINGEN

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

0 500 m



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

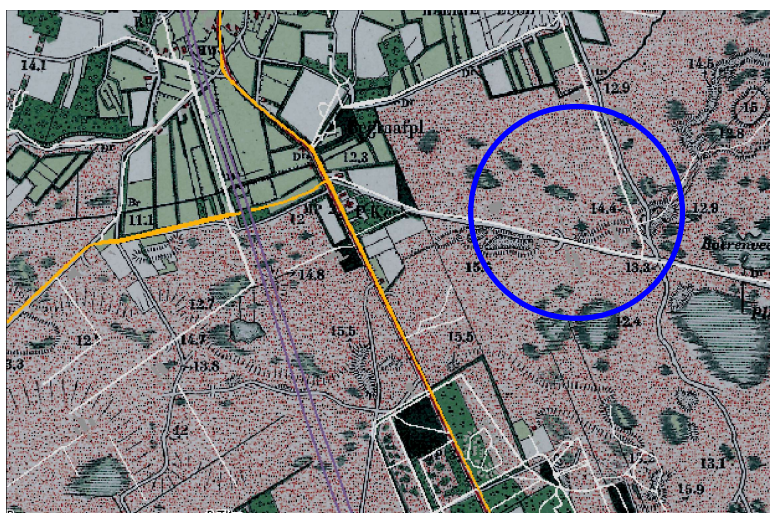


225443 / 529395

Afbeelding 5 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (rood omkaderd). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II



Afbeelding 6 Een deel van de onderzoekslocatie (omcirkeld of omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 7 De onderzoekslocatie (omcirkeld of omlijnd) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)			
Z	zand	grind (onderdeel van lithologie)	
		g1	zwak grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
s1	zwak siltig		

boring 1 RD-X: 227.379. RD-Y: 530.750. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 2 RD-X: 227.415. RD-Y: 530.786. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
30 Zs1	bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
50 Zs1	bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
70 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 3 RD-X: 227.466. RD-Y: 530.834. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 4 RD-X: 227.501. RD-Y: 530.864. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1	bruingrijs	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	bruingrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
70 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 5 RD-X: 227.536. RD-Y: 530.890. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 6 RD-X: 227.382. RD-Y: 530.829. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	licht geelgrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
100 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 7 RD-X: 227.413. RD-Y: 530.839. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
100 Zs1	geelgrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
120 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 8	<i>RD-X: 227.443. RD-Y: 530.868. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
100 Zs1	grijsgeel	gestaakt	<i>Vlekken: matig gevlekt, donker geel. Bodemkundige interpretaties: rommelig.</i>
boring 9	<i>RD-X: 227.485. RD-Y: 530.905. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
100 Zs1	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: rommelig.</i>
120 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
boring 10	<i>RD-X: 227.527. RD-Y: 530.951. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
100 Zs1g1	donker geel	gestaakt	<i>Vlekken: matig gevlekt, licht bruin. Bodemkundige interpretaties: rommelig.</i>
boring 11	<i>RD-X: 227.359. RD-Y: 530.872. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
55 Zs1	bruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: B.</i>
80 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
boring 12	<i>RD-X: 227.418. RD-Y: 530.913. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
70 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
boring 13	<i>RD-X: 227.458. RD-Y: 530.938. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
50 Zs1	bruingeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
70 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
boring 14	<i>RD-X: 227.500. RD-Y: 530.973. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
40 Zs1	bruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: B.</i>
60 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
80 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
boring 15	<i>RD-X: 227.543. RD-Y: 531.009. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
50 Zs1	bruingeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
70 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
boring 16	<i>RD-X: 227.320. RD-Y: 530.915. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
40 Zs1	grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: B.</i>
55 Zs1	licht grijsgeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
70 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>

boring 17 RD-X: 227.340. RD-Y: 530.930. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	bruingrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
70 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 18 RD-X: 227.382. RD-Y: 530.949. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	grijsbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
90 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 19 RD-X: 227.466. RD-Y: 531.005. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
90 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 20 RD-X: 227.496. RD-Y: 531.022. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	grijsbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
70 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 21 RD-X: 227.318. RD-Y: 530.931. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
55 Zs1	bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Bijmengsel grofste fractie: stenen, spoor.
65 Zs1	bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: BC. Bijmengsel grofste fractie: stenen, weinig.
95 Zs1g1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Bijmengsel grofste fractie: stenen, weinig.

boring 22 RD-X: 227.352. RD-Y: 531.010. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	bruingrijs	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
35 Zs1	bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Vlekken: matig gevlekt, zwart. Opmerkingen: rommelig.
70 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.

boring 23 RD-X: 227.403. RD-Y: 530.978. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
80 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.

boring 24 RD-X: 227.421. RD-Y: 530.978. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
100 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Bijmengsel grofste fractie: stenen, spoor. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.

boring 25	<i>RD-X: 227.382. RD-Y: 530.959. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
50 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
80 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Nieuwvormingen: roestvlekken, weinig.</i>
boring 26	<i>RD-X: 227.341. RD-Y: 530.924. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: rommelig.</i>
80 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bijmengsel grofste fractie: stenen, weinig. Nieuwvormingen: roestvlekken, weinig.</i>
boring 27	vervalt		
boring 28	<i>RD-X: 227.334. RD-Y: 530.898. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
45 Zs1	geelbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC. Bijmengsel grofste fractie: stenen, spoor.</i>
80 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
boring 29	<i>RD-X: 227.347. RD-Y: 530.912. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
70 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.</i>
boring 30	<i>RD-X: 227.396. RD-Y: 530.948. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
60 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Nieuwvormingen: roestvlekken, weinig.</i>
boring 31	<i>RD-X: 227.411. RD-Y: 530.958. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
15 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
20 Zs1	bruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: B. Vlekken: matig gevlekt, zwart. Opmerkingen: rommelig.</i>
50 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, zwart. Opmerkingen: rommelig.</i>
boring 32	<i>RD-X: 227.477. RD-Y: 530.978. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
50 Zs1	bruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: B.</i>
80 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Nieuwvormingen: roestvlekken, weinig.</i>
boring 33	<i>RD-X: 227.494. RD-Y: 530.992. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
60 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Nieuwvormingen: roestvlekken, weinig. Opmerkingen: rommelig.</i>
boring 34	<i>RD-X: 227.522. RD-Y: 530.990. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
40 Zs1	bruingeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
70 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Nieuwvormingen: roestvlekken, weinig.</i>

boring 35 RD-X: 227.478. RD-Y: 530.959. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
60 Zs1	geelbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> BC. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, zwart. <i>Opmerkingen:</i> rommelig.
90 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.

boring 36 RD-X: 227.387. RD-Y: 530.894. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Zs1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
90 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.

boring 37 RD-X: 227.360. RD-Y: 530.860. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Zs1	bruin	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, grijs. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> rommelig.
60 Zs1	geelbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> BC.
90 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Bijmengsel grofste fractie:</i> stenen, weinig.

boring 38 RD-X: 227.366. RD-Y: 530.858. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
65 Zs1	geelbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> BC. <i>Opmerkingen:</i> rommelig.
90 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.

boring 39 RD-X: 227.391. RD-Y: 530.865. Boormethode: edelmanboring.

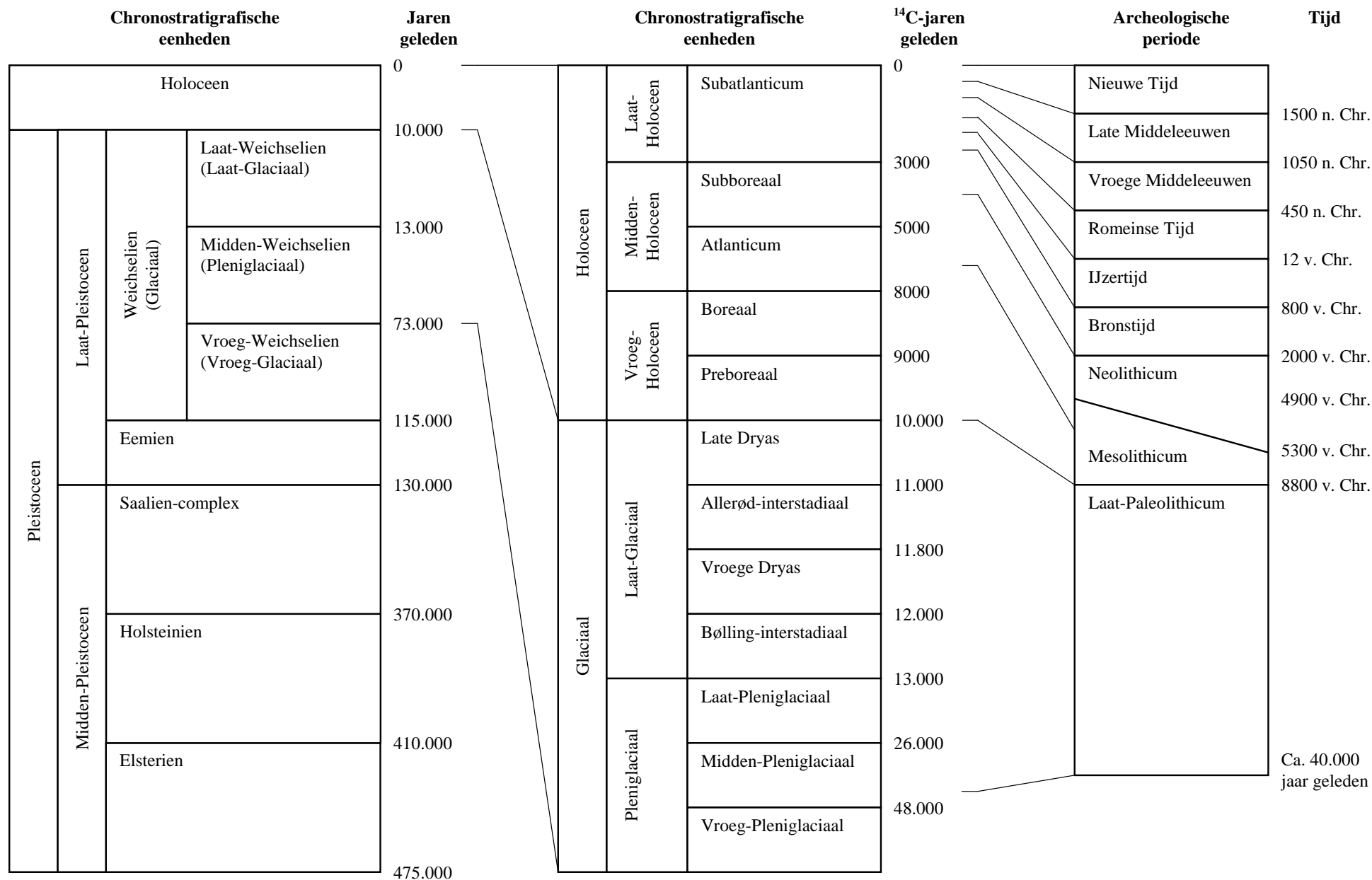
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
80 Zs1	licht geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.

boring 40 RD-X: 227.494. RD-Y: 530.949. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
70 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Nieuwvormingen:</i> roestvlekken, weinig.

boring 41 RD-X: 227.525. RD-Y: 530.959. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
70 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Nieuwvormingen:</i> roestvlekken, weinig.



Bijlage 2 Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.