OM-nummer: 65417

ARCHEODIENST

Inventariserend Veldonderzoek
verkennende fase

Natuurbegraafplaats op Landgoed Winfried
(Wapenveld, gemeente Heerde)



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 644

Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Natuurbegraafplaats op Landgoed Winfried (Wapenveld, gemeente Heerde)

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 644

Onderzoeksmelding: 65417
In opdracht van: Natuurbegraven Nederland

Colofon

Titel:	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Natuurbegraafplaats op Landgoed Winfried (Wapenveld, gemeente Heerde)
Auteur(s):	S.M. Koeman
Archeodienst Rapport:	644
ISSN nummer:	1877-2900
Versienummer:	1.0 (concept)
Onderzoeksmelding:	65417
Gemeente:	Heerde
Opdrachtgever:	Natuurbegraven Nederland
Foto's en tekeningen:	Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats:	Zevenaar
Foto omslag:	Huize Winfried gezien vanuit het noordwesten
Autorisatie:	Willem-Simon van de Graaf
	12-03-2015



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

ARCHEODIENST

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

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

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Onderzoekskader 5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen 6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied 6
1.4 Toekomstige situatie plangebied 6

2 Quickscan 7
2.1 Gemeentelijke verwachtingskaart 7
2.2 Historie 7
2.3 Conclusie en advies 8

3 Booronderzoek 9
3.1 Werkwijze 9
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens 9
3.2.1 Deelgebied A (boring 1 t/m 6) 9
3.2.2 Deelgebied B (boring 7 t/m 10) 9
3.2.3 Deelgebied C (boring 11 t/m 16) 10
3.2.4 Deelgebied D (boring 17 t/m 22) 11
3.3 Archeologische interpretatie 13

4 Conclusie 15
4.1 Inleiding 15
4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen 15
4.3 Advies 15

Bijlage 1: Periodentabel
Bijlage 2: Verklarende woordenlijst
Bijlage 3: Afkortingenlijst
Bijlage 4: Boorpuntenkaart
Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

Administratieve gegevens

Projectnaam	Landgoed-Winfried_Natuurbegraafplaats
Onderzoeksmelding	65417
Provincie	Gelderland
Gemeente	Heerde
Plaats	Wapenveld
Toponiem	Groteweg 15
Type project	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-V; booronderzoek)
Opdrachtgever	Natuurbegraven Nederland
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. W. Peters
Bevoegd gezag	Gemeente Heerde
Deskundige namens bevoegd gezag	Dhr. M. Wispelwey (regio-archeoloog Noord-Veluwe)
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	S.M. Koeman
Uitvoeringsdatum	05-03-2015
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 200.115 (y) 493.269 (x) 200.923 (y) 493.127 (x) 200.776 (y) 492.721 (x) 200.061 (y) 492.781
Kaartbladnummer	27E
Huidig grondgebruik	Grotendeels bos met in het oostelijke deel bebouwing met tuinen
Oppervlakte plangebied	Ca. 37,8 ha

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Natuurbegraven Nederland heeft Archeodienst BV een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied op landgoed Winfried bij Wapenveld (gemeente Heerde, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de realisatie van een natuurbegraafplaats. Door de graafwerkzaamheden die hiermee gepaard gaan, kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten verloren gaan.

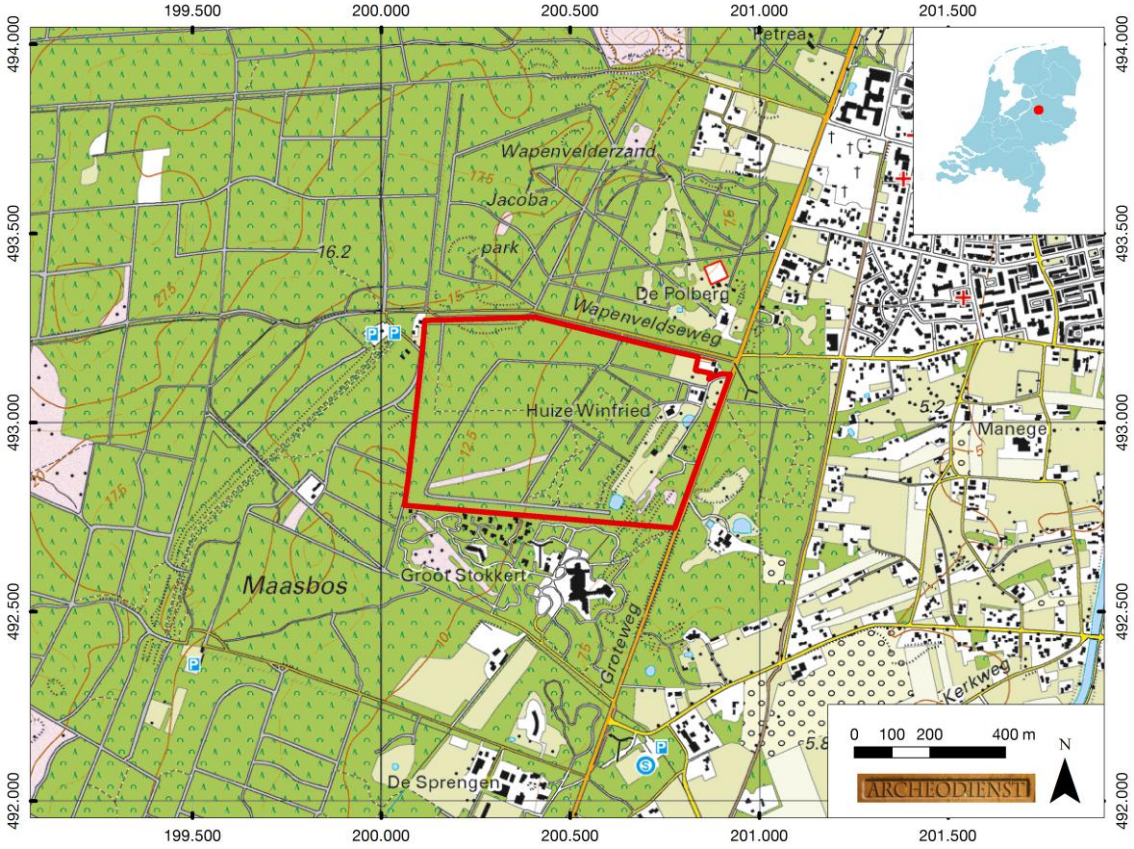


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2011).

In het bestemmingsplan 'Buitengebied West' zijn voor het plangebied verschillende archeologische dubbelbestemmingen vastgelegd (www.ruimtelijkeplannen.nl). Voor het grootste deel van het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde – Hoge archeologische verwachting en is onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 40 cm. De noordwestelijke randzone valt binnen de dubbelbestemming Waarde – Middelhoge archeologische verwachting waarvoor een onderzoeksplicht geldt voor bodemingrepen groter dan 1.000 m^2 en dieper dan 40 cm. In het westelijke en oostelijke deel van het plangebied zijn de twee zones aangegeven met de dubbelbestemming Waarde – Lage archeologische verwachting waarvoor geen onderzoeksplicht geldt. De inrichting van de toekomstige natuurbegraafplaats is nog niet bekend maar het is de bedoeling dat binnen het hele plangebied begravingen kunnen worden gerealiseerd. De bodemingrepen die nodig zijn voor begravingen zullen de genoemde ondergrenzen overschrijden waardoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

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

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

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting volgens de gemeentelijke verwachtingskaart door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

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

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

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied betreft het landgoed Winfried en heeft een oppervlakte van ca. 37,8 ha. Het terrein ligt aan de Groteweg 15 ca. 300 m ten zuidwesten van de bebouwde kom van Wapenveld (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Wapenveldseweg, in het oosten door de Groteweg en in het zuiden door het vakantiepark Groot Stokkert. De westgrens ligt ter hoogte van de Camping De Tonnenberg aan de Wapenveldseweg. Het landgoed is grotendeels ingericht als bosgebied. In het oostelijke deel is bebouwing aanwezig die bestaat uit de villa Huize Winfried en het koetshuis (Klein Winfried) met bijbehorende bijgebouwen en tuinen/grasvelden. In het westelijke deel van het plangebied komen relatief hooggelegen zandruggen voor tot ca. 15,5 – 17,5 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil, www.ahn.nl). Vanaf deze zone met zandruggen loopt het maaiveld in westelijke richting geleidelijk af van ca. 12,5 tot 9,0 m +NAP. In het westelijke deel van het plangebied is een laagte aanwezig waar het maaiveld op ca. 7,0 – 7,5 m +NAP ligt.

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Natuurbegraven Nederland is voornemens op het Landgoed Winfried een natuurbegraafplaats te realiseren. De natuurbegraafplaats heeft naast de functie van natuurbegraven het doel om de natuurwaarden van het gebied te behouden en waar mogelijk te versterken. In de loop van de jaren zullen verspreid over het terrein begravingen plaatsvinden. Binnen het plangebied zal een afwisseling van open en besloten ruimtes worden gecreëerd. De exacte inrichting van het plangebied is nog niet bekend.

2 Quickscan

2.1 Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart zijn zowel lage, middelhoge als hoge verwachtingszones binnen het plangebied aangegeven (Fig. 2.1). Deze verwachtingszones zijn gekoppeld aan de verschillende landschappelijke eenheden die voorkomen. Aan het droge dal in het noordwesten van het plangebied is een middelhoge verwachting toegekend. Langs het dal liggen volgens deze kaart laat-pleistocene lage stuifzandruggen (reliëf 2,0 – 5,0 m) waaraan een lage archeologische verwachting is toegekend (nr. 21). Ten oosten daarvan ligt een smeltwaterglooiing (hoge verwachting) waarbinnen in het Holoceen verstuiving heeft plaatsgevonden waarbij kleine duintjes zijn ontstaan (nr. 25, reliëf 0,5 – 2,0 m). In het westelijke deel ligt een laagte die in het Holoceen is uitgestoven (nr. 26) en waaraan vanwege de lage ligging een lage verwachting is toegekend.

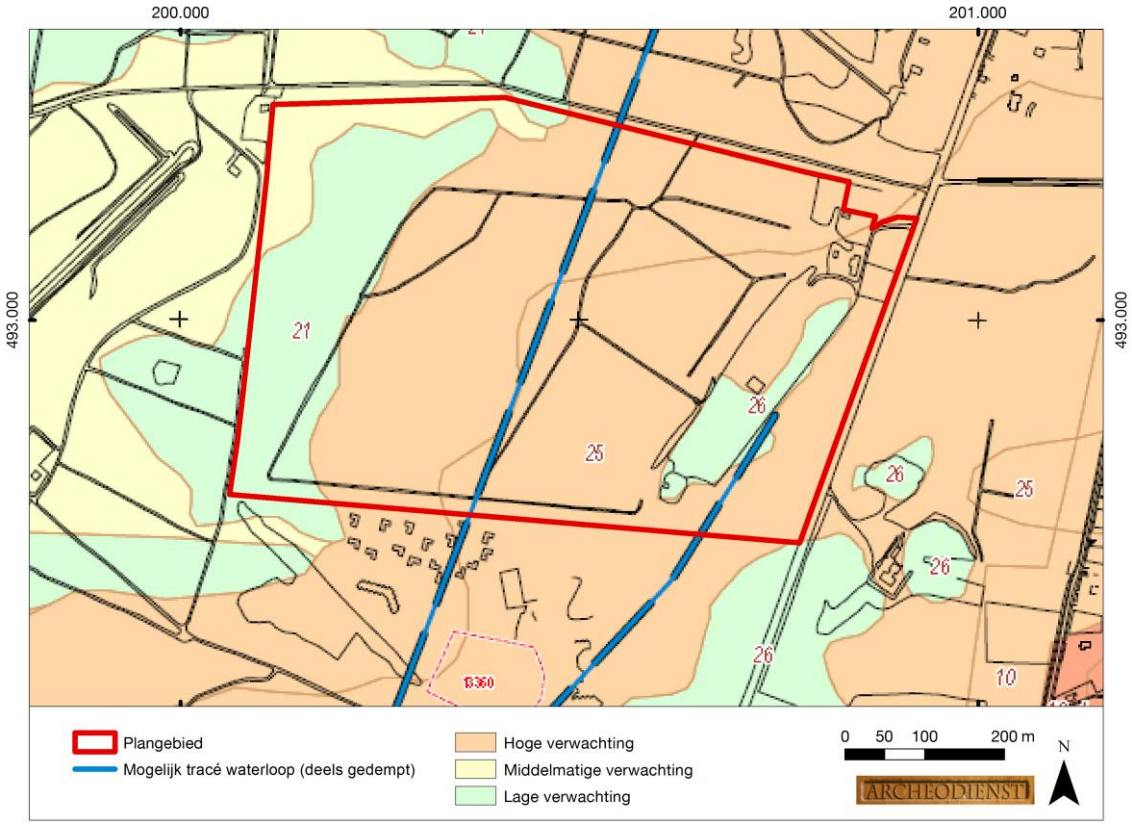


Fig. 2.1: Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Heerde (bron: Boshoven e.a. 2010).

2.2 Historie

Het plangebied is lange tijd als woeste grond (heidegebied) in gebruik geweest. Vanaf de negentiende eeuw kwam daar echter verandering in. Op dat moment kwamen door de verdeling van de historische marken veel heidegronden vrij die relatief goedkoop van de boeren kon worden opgekocht. Dit resulteerde in een nieuwe reeks van landgoederen op de overgang van de dekzandgronden naar de IJsselvallei. Met nieuwe landbouw- en bemestingstechnieken konden de arme zandgronden rendabel worden gemaakt. Ter hoogte van Wapenveld werd tussen 1850 – 1900 een landgoederenzone aangelegd bestaande uit zes verschillende landgoederen (Horst 2014). Eén daarvan is het landgoed Winfried dat tussen de beide Engelse landschapstuinen ligt van landgoed De Polberg in het noorden en landgoed De Dreef in het zuiden. Bij de ontginning van het gebied heeft de toenmalige eigenaar (dhr. Boele) de bovengrond tot een meter diep omgezet en vervolgens afgedekt met een laag klei om de vruchtbaarheid van de bodem te verhogen. Vervolgens werden bomen (met name grove den, maar soms ook gemengd met loofbomen) aangeplant en is een uitgestrekt bosgebied ontstaan. Later is het terrein ontwikkeld tot een landgoed (Horst 2014).

De eigenaar die het landgoed in 1900 in bezit kreeg, dr. Jan Zürcher, heeft het landgoed zijn naam gegeven en vernoemd naar een personage van een roman die hij had geschreven (Piët 2007). In 1912 werd het geheel verkocht als een landgoed van 36 ha groot met *"Heerenhuis, 3 Woningen, Schuren, koude en warme Kassen, grooten Tuin met vele vruchtboomen, Wei- en Bouwland, Bosschen en Heidegrond"* (Horst 2014). De nieuwe eigenaren hebben het landhuis Huize Winfried laten bouwen (zie afbeelding voorblad). De oorspronkelijke rietgedekte villa Oud Winfried is een aantal jaren daarna gesloopt (Piët 2007).

2.3 Conclusie en advies

Vanwege de grootschalige bodemverstoringen die op basis van de heideontginning in het verleden wordt verwacht, heeft de regio-archeoloog Noord-Veluwe (dhr. M. Wispelwey) een kleinschalig, verkennend booronderzoek geadviseerd om vast te stellen of de bodem inderdaad diep is omgezet.

Omdat er nog geen inrichtingsplan is en het de bedoeling is om de optie open te houden om de begravingen over vrijwel de hele locatie te verspreiden, zijn op basis van het historisch landgebruik verspreid over het plangebied vier 'proeflocaties' geselecteerd voor het verkennende booronderzoek (Fig. 2.2, blauwe kaders):

- Deelgebied A: laatste zone die in gebruik was als heide aan het einde van de 19e – begin 20e eeuw
- Deelgebied B: ingericht als woonerf in het begin van de 20e eeuw
- Deelgebied C: in gebruik als akker in het begin van de 20e eeuw
- Deeglebied D: onderdeel van het bosareaal aan het einde van de 19e – begin 20e eeuw

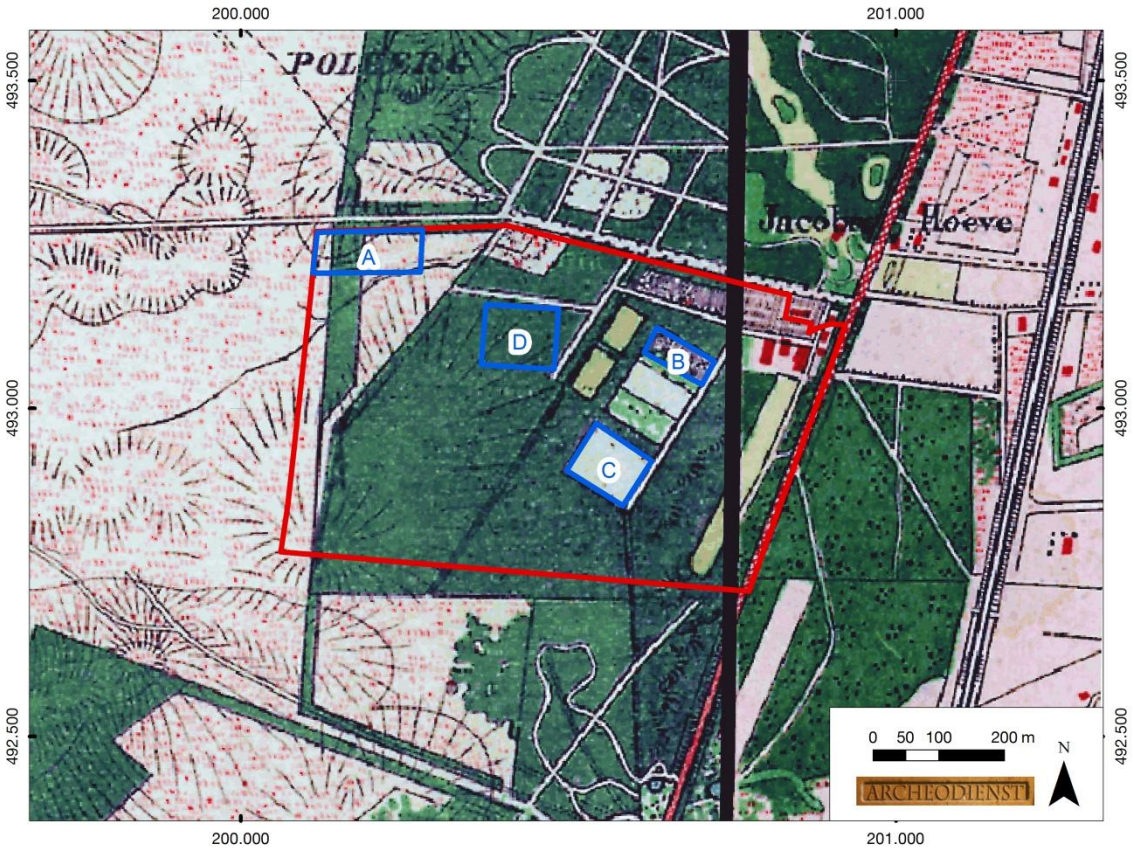


Fig. 2.2: Het plangebied op de historische kaart (Bonneblad) uit het einde van de 19e – begin 20e eeuw (bron: www.watwaswaar.nl).

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Als uitgangspunt voor het verkennend booronderzoek is een boorgrid van 40 x 50 m gehanteerd (boordichtheid van 6 boringen per hectare). Vanwege de vorm is in de deelgebieden B en C afgeweken van dit standaardgrid (Tab. 3.1).

Deelgebied	Oppervlakte	Boorgrid	Aantal boringen
A	1 ha	50 x 40 m	6
B	4.250 m^2	60 x 30 m	4
C	8.460 m^2	30 x 50 m	6
D	1 ha	40 x 50 m	6

Tab. 3.1: Overzicht van het aantal boringen per deelgebied.

In totaal zijn 22 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 5.

3.2.1 Deelgebied A (boring 1 t/m 6)

De natuurlijke ondergrond in dit deelgebied bestaat uit een afwisseling van zwak siltige, matig grove tot zeer grove zandlagen die plaatselijk zwak grindhoudend zijn. Op basis van het grove karakter van het sediment en de grindfractie zijn deze zandlagen geïnterpreteerd als smeltwaterafzettingen die zijn gevormd in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (Laagpakket van Schaarsbergen, Formatie van Drente). Landschappelijk gezien ligt dit deelgebied op de grens van een dal dat in deze periode is gevormd in het westen en hogere ruggen in het oosten. Deze ruggen zouden (laatpleistocene) stuifduinen zijn. Het booronderzoek heeft echter geen aanwijzingen opgeleverd dat sprake zou zijn van stuifduinen. Bij stuifduinen worden fijnere en beter gesorteerde sedimentlagen verwacht en zou sprake kunnen zijn van een begraven (podzol)bodem. Binnen de maximale boordiepte van 1,8 m (boring 4) is geen begraven bodemprofiel aangetroffen.

Onder een laag bosstrooisel van ca. 5 cm dik zijn gevlekte, verrommelde zandlagen aangetroffen tot 110 cm beneden maaiveld. In de verrommelde lagen is op basis van de kleuren geconcludeerd dat sprake is van een omgewerkte podzolbodem. In het sediment zijn duidelijk brokken E-horizont (lichtgrijs met loodzandkorrels), Bh-horizont (bruinzwart) en Bs-horizont (oranjebruin) herkend (Fig. 3.1).

3.2.2 Deelgebied B (boring 7 t/m 10)

De natuurlijke ondergrond in dit deelgebied bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand dat scherp aanvoelt en matig is gesorteerd. Op basis van deze kenmerken is het sediment geïnterpreteerd als een sneeuwsmeltwaterafzetting (Formatie van Boxtel) die is gevormd in de laatste ijstijd het Weichselien.

Onder een laag bosstrooisel is een zwak humeuze, grijsbruine, homogene zandlaag aangetroffen van 25 cm dik die is geïnterpreteerd als een recente bovengrond. Vermoedelijk is deze laag ontstaan bij het gebruik als erf/tuin waarbij de bovengrond regelmatig is omgewerkt/verploegd. Daaronder zijn net als in deelgebied A gevlekte, verrommelde zandlagen aangetroffen, waarin de oorspronkelijke podzolbodem is herkend. In de zuidelijke helft van dit deelgebied reikt de bodemverstoring tot 110 cm beneden maaiveld (boring 8 en 10). In de noordelijke helft is de bodem

minder diep verstoord tot 70 – 80 cm beneden maaiveld. Ter plaatse van boring 7 is nog een restant van de oorspronkelijke podzolbodem herkenbaar in de vorm van een B- en BC-horizont. Hoewel de oorspronkelijke stratigrafie bewaard is gebleven, hebben deze bodemlagen wel een iets gevlekt uiterlijk wat erop wijst dat de podzolbodem is verstoord (Fig. 3.2).



Fig. 3.1: Opgeboorde sediment van boring 4.

3.2.3 Deelgebied C (boring 11 t/m 16)

De natuurlijke ondergrond in dit deelgebied bestaat uit zwak siltig, matig grof zand dat scherp aanvoelt en matig is gesorteerd. Op basis van deze kenmerken is het sediment geïnterpreteerd als een sneeuwsmeltwaterafzetting (Formatie van Boxtel) die is gevormd in de laatste ijstijd het Weichselien.

In dit deelgebied is net als ter plaatse van voormalige erf (deelgebied B) sprake van een vrij homogene bovengrond met een dikte van ca. 15 – 25 cm. Vermoedelijk is deze laag ontstaan bij het gebruik als akker waarbij de bovengrond regelmatig is omgewerkt/verploegd. Onder deze laag zijn verrommelde lagen aangetroffen waarin plaatselijk brokken van de oorspronkelijke podzolbodem zijn herkend. Brokken van de natuurlijke C-horizont zijn vrij hoog in het profiel waargenomen (binnen 30 – 50 cm) wat aangeeft dat de bodem sterk is omgewerkt. De bodemverstoring varieert

van 80 – 90 cm (boring 11, 14 en 15) tot 105 – 110 cm beneden maaiveld (boring 12, 13 en 16) (Fig. 3.3).

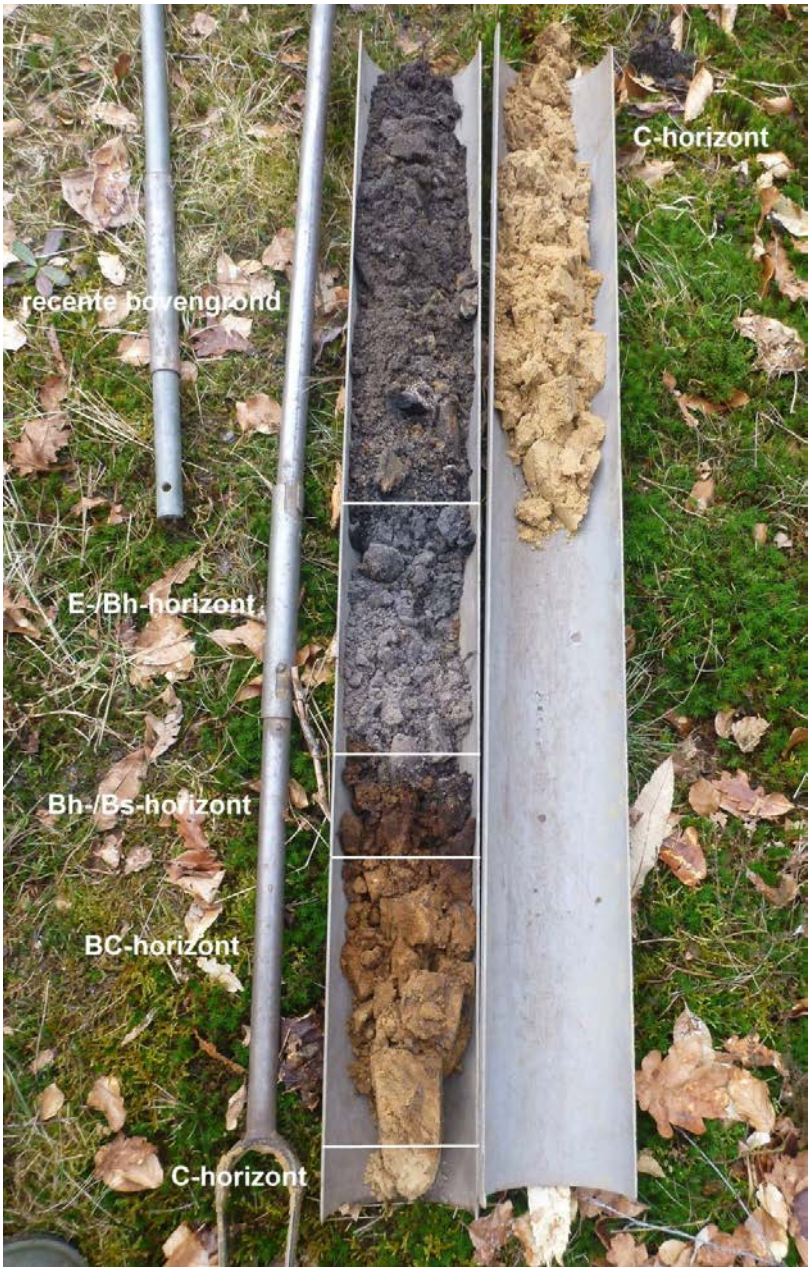


Fig. 3.2: Opgeboorde sediment van boring 7.

3.2.4 Deelgebied D (boring 17 t/m 22)

De natuurlijke ondergrond in dit deelgebied bestaat hoofdzakelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand dat scherp aanvoelt en matig is gesorteerd. Plaatselijk komen grove zandlagen voor zoals uiterst grof zand in boring 17 tussen 140 – 150 cm beneden maaiveld en zeer grof zand vanaf 110 cm beneden maaiveld in boring 21. De matig fijne tot matig grove zandlagen zijn geïnterpreteerd als sneeuwsmeltwaterafzettingen (Formatie van Boxtel) die zijn gevormd in de laatste ijstijd het Weichselien. De grovere zandlagen zijn vermoedelijk erosiemateriaal van de grovere smeltwaterafzettingen uit het Saalien die direct ten westen van dit deelgebied liggen.

Net als in de andere deelgebieden is ook hier sprake van verrommelde podzolbodems. De bodemverstoring reikt gemiddeld tot 100 – 110 cm beneden maaiveld. Ter plaatse van boring 17 is de

bodem dieper verstoord tot 130 cm beneden maaiveld. In dit deelgebied is, afgezien van de hiervoor genoemde sterk verstoorde boring, de stratigrafie van de oorspronkelijke podzolbodem intact. De bodemhorizonten zijn echter duidelijk gevlekt en verrommeld tot diep in de C-horizont (Fig. 3.4). Dit is met name goed te zien in de gevlekte BC-horizont en de daaronder liggende laag waarin de BC-horizont is vermengd met C-materiaal en de overgangen tussen deze horizonten.



Fig. 3.3: Opgeboorde sediment van boring 13.



Fig. 3.4: Opgeboorde sediment van boring 19.

3.3 Archeologische interpretatie

Uit het onderzoek blijkt dat de bodem bij de ontginning van de heide inderdaad diep is omgezet tot gemiddeld een meter beneden maaiveld. In deelgebied B en C is de bodem plaatselijk iets minder diep verstoord tot 70 à 90 cm beneden maaiveld. In deelgebied D is de oorspronkelijke stratigrafie van de podzolbodem nog goed bewaard gebleven maar hebben de horizonten wel een gevlekt uiterlijk en zijn dus verrommeld. Dat de stratigrafie van de podzolbodem nog herkenbaar is,geeft aan dat de bodem vermoedelijk één keer diep is geploegd bij de ontginning. In andere deelgebieden waar de bodem meer is vermengd en waar C-materiaal binnen een halve meter is aangetroffen zoals in deelgebied C is de bodem vermoedelijk meerdere malen diep omgewerkt. In een historische bron is aangegeven dat de bodem na de ontginning is afgedekt met een kleilaag om de bodem vruchtbaarder te maken, maar dat is niet bevestigd tijdens dit onderzoek. Kleiige of lemige brokken sediment of bodemlagen zijn niet aangetroffen.

Het beeld dat op basis van dit booronderzoek is ontstaan, is dat de bodem op het landgoed grootschalig, diep is omgewerkt. De kans dat (deels) intacte bodemprofielen aanwezig zijn binnen het landgoed wordt klein geacht. Dit betekent dat de kans op de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats ook klein is. Op basis hiervan wordt de archeologische verwachting voor het hele plangebied op laag gesteld.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om de verwachting op basis van de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart (Boshoven e.a. 2010) te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
  In het westelijke deel van het plangebied (deelgebied A) is sprake van matig grove tot zeer grove zandige, grindhoudende smeltwaterafzettingen (Laagpakket van Schaarsbergen, Formatie van Drente). In de rest van het plangebied (deelgebied B t/m D) is het sediment fijner en bestaat uit matig fijn tot matig grof zand dat matig tot slecht is gesorteerd. Deze zandlagen zijn geïnterpreteerd als sneeuwsmeltwaterafzettingen (Formatie van Boxtel). In het zand zijn oorspronkelijk podzolbodems ontwikkeld. De podzolgronden zijn echter niet meer intact maar in verstoorde context teruggevonden. De bodemverstoring reikt gemiddeld tot een meter. Op enkele plaatsen is de bodemverstoring iets geringer en reikt tot 70 – 90 cm beneden maaiveld.

- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
  Voor het plangebied gold grotendeels een hoge archeologische verwachting. In het noordwesten van het plangebied was een kleine zone met een middelhoge verwachting aanwezig. Ook waren in het westelijke en oostelijke deel van het plangebied twee kleinere zones aanwezig waarvoor een lage verwachting gold. Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen wordt de middelhoge en hoge archeologische verwachting voor het plangebied naar laag bijgesteld.

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
  Op basis van de aangetroffen bodemverstoring wordt de kans op de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats klein geacht. De voorgenomen herinrichting van het landgoed tot natuurbegraafplaats vormt daarom geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

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

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

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

Literatuur

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

Boshoven, E.H., E. Goossens, S.W. Jager, L.J. Keunen, 2010: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Heerde.* RAAP-rapport 2146, Weesp.

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

Horst, M., N. Grupstra, J. Nitrauw, 2014: *Landschapsbiografie Wapenveld.* Cultuurland Advies.

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

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

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

Piët, S., 2007: *Winfried. Geschiedenis van een landgoed en zijn bewoners.* Uitgeverij Bertholée Publishing House, Wapenveld.

Websites
http://www.ahn.nl (Actueel Hoogtebestand van Nederland)
http://www.watwaswaar.nl (diverse historische kaarten)
http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

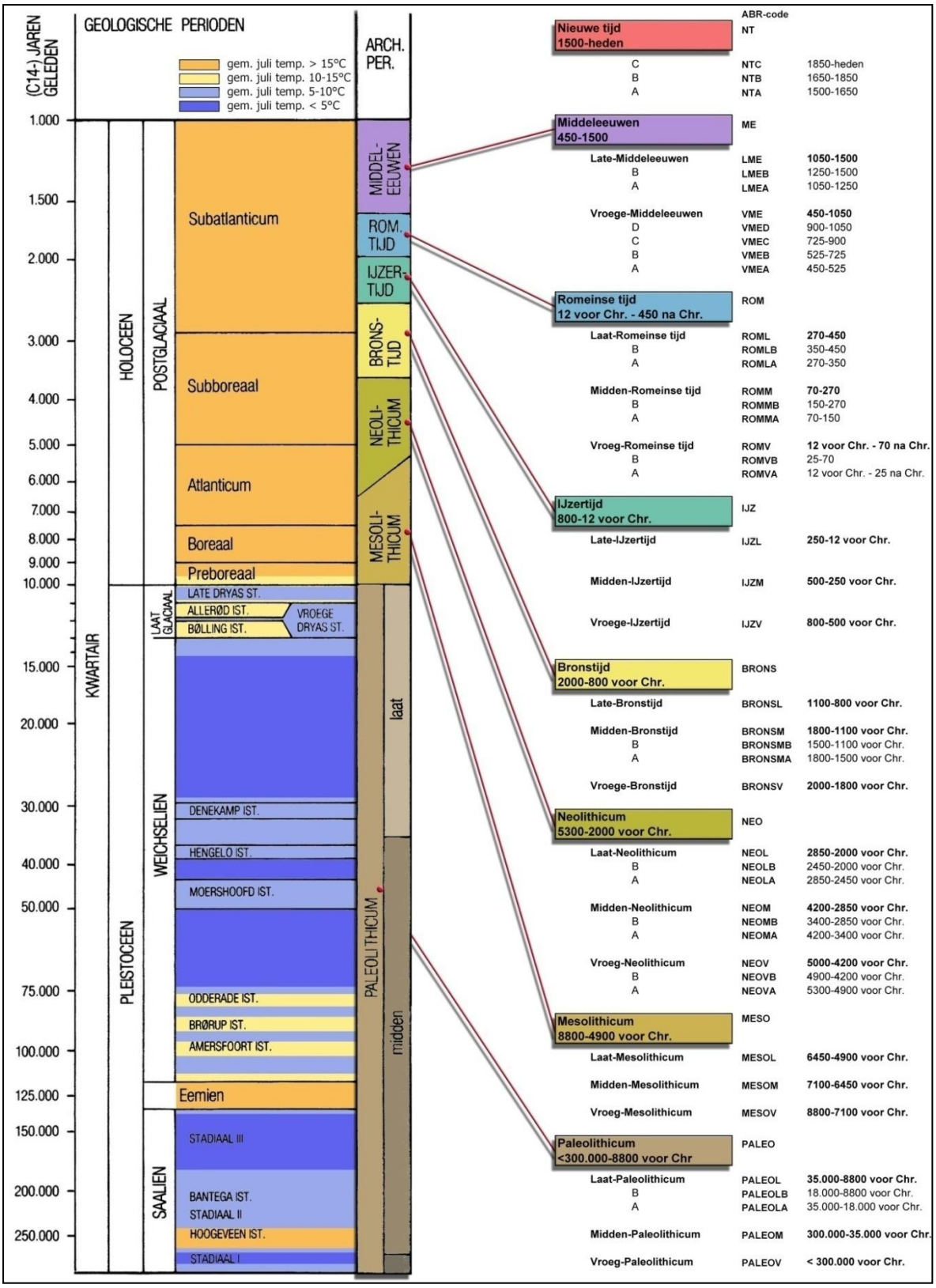
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2011). 5
Fig. 2.1: Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Heerde (bron: Boshoven e.a. 2010). 7
Fig. 2.2: Het plangebied op de historische kaart (Bonneblad) uit het einde van de 19e – begin 20e eeuw (bron: www.watwaswaar.nl). 8
Fig. 3.1: Opgeboorde sediment van boring 4. 10
Fig. 3.2: Opgeboorde sediment van boring 7. 11
Fig. 3.3: Opgeboorde sediment van boring 13. 12
Fig. 3.4: Opgeboorde sediment van boring 19. 13

Lijst van tabellen

Tab. 3.1: Overzicht van het aantal boringen per deelgebied. 9

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

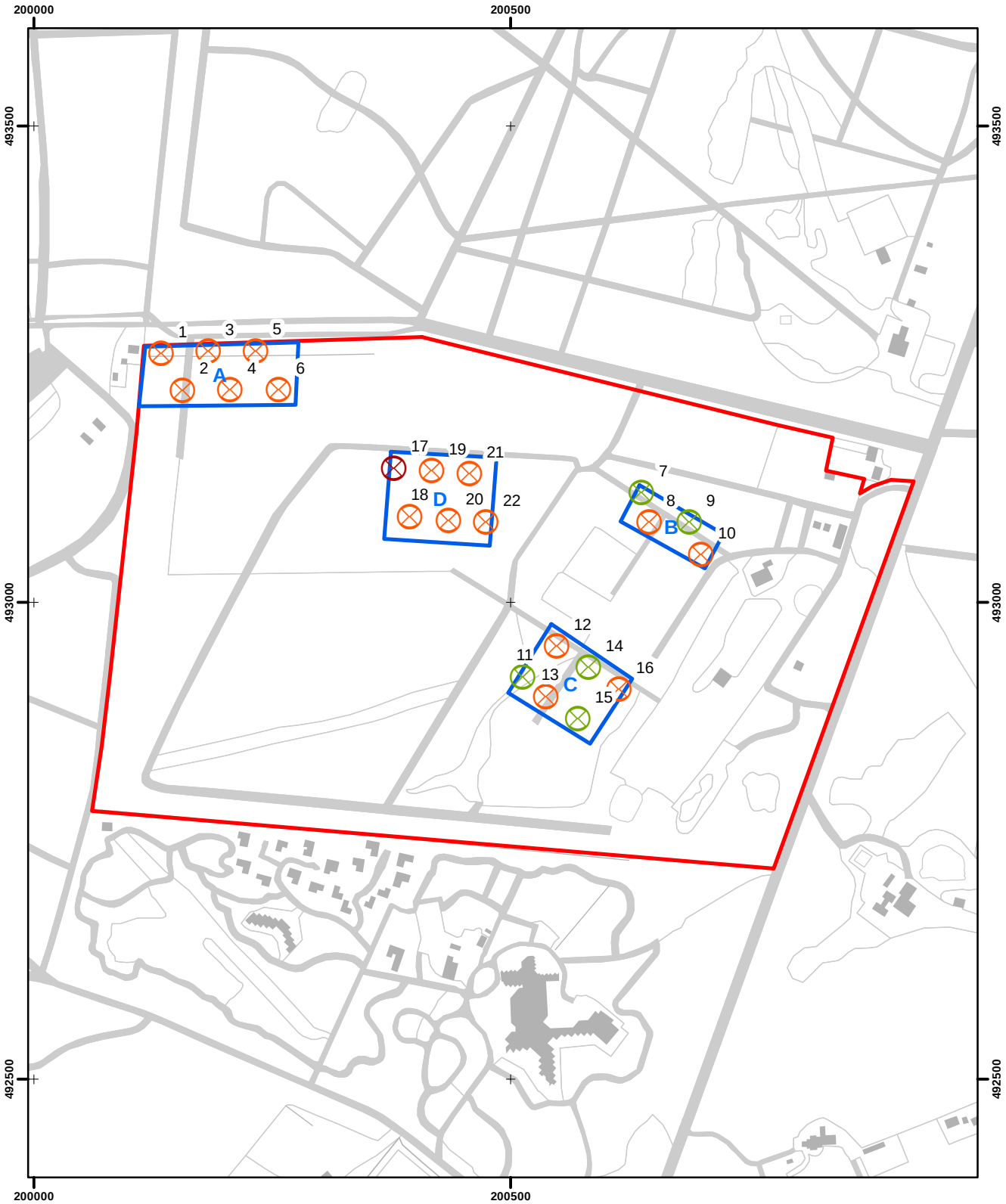
^{14}C-datering	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke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

Bijlage 3: Afkortingenlijst

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

Bijlage 4: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Verstoord tot 130 cm -mv
- Verstoord tot 100 - 110 cm -mv
- Verstoord tot 70-90 cm -mv

N

0 60 120 240 m

ARCHEODIENST

Achtergrond: Luchtfoto © AeroGRID 1m via ESRI

65417-Landgoed Winfried_IVO-V

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen



Project	65417-Landgoed-Winfried-IVO-V
Datum	5-3-2015
Beschreven door	Susanne Koeman
Boortype	Edelmanboor 7 cm

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
1	5	bosstrooisel				XX		
	110	z4s1		br/lgr/ge	loodzandkorrels	E/B/C	gevlekt, verrommelde laag , scherpe ondergrens	
	130	z4s1g1		lge	fe1	C	matig gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
2	5	bosstrooisel				XX		
	70	z5s1		dgr/lgr/br	loodzandkorrels	E/B	gevlekt, verrommelde laag	
	110	z5s1		dbr/orbr/ge		B/C	gevlekt, verrommelde laag	
	115	z6s1g1		lge	fe1	C	slecht gesorteerd, scherp zand	
	130	z5s1		lge	fe1	C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
3	5	bosstrooisel				XX		
	40	z4s1		orbr/dbr/ge		B/C	gevlekt, verrommelde laag	
	80	z4s1		lgr/brzw	loodzandkorrels	E/B	gevlekt, verrommelde laag	
	110	z4s1		orbr/dbr/ge		B/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	130	z4s1		lge	fe1	C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
4	5	bosstrooisel				XX		
	70	z5s1		orbr/brzw/gr	loodzandkorrels	E/B	gevlekt, verrommelde laag	
	110	z5s1		dbr/orbr/ge		B/C	gevlekt, verrommelde laag	
	150	z5s1g1		lge	fe1	C	slecht gesorteerd, scherp zand	
	180	z4s1		wi		C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
5	5	bosstrooisel				XX		
	110	z5s1		orbr/dbr/ge	loodzandkorrels	E/B/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z5s1g1		lge	fe1	C	slecht gesorteerd, scherp zand	
	130	z6s1g1		lge		C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
6	5	bosstrooisel				XX		
	110	z5s1		ge/dbr/orbr		B/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	130	z5s1g1		lge	fe1	C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
7	30	z3s1	h1	grbr		XX	vrij homogeen, recente bovengrond	
	50	z3s1	h1	lgr/brzw	loodzandkorrels	E/Bh	gevlekt, verrommelde laag	
	55	z3s1		dbr/brzw		Bs/Bh	iets gevlekt, verrommeld	
	70	z3s1		lorbr		BC	iets gevlekt, verrommeld	
	90	z3s1		lge	fe1	C	matig gesorteerd, scherp zand	
	130	z4s1		lge	fe1	C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
8	5	bosstrooisel				XX		
	30	z3s1	h1	grbr		XX	homogeen, recente bovengrond	
	80	z3s1		brzw/orbr/g	loodzandkorrels	E/B	gevlekt	
	110	z3s1		lge/orbr		B/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	130	z3s1		lge		C	matig gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
9	5	bosstrooisel				XX		
	30	z4s1	h1	grbr		XX	homogeen, recente bovengrond	
	60	z4s1		ge/lbr		C/Xx	gevlekt, verrommelde laag met C-materiaal	
	80	z4s1		brzw/orbr/g	loodzandkorrels	E/B/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z4s1		lge	fe1, enkel grindje	C	matig gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
10	5	bosstrooisel				XX		
	30	z4s1	h1	grbr		XX	homogeen, recente bovengrond	
	50	z4s1		ge/orbr		B/C	gevlekt, verrommelde laag	
	80	z4s1		lgr/brzw/orb	loodzandkorrels	E/B	gevlekt, verrommelde laag	
	110	z4s1		ge/orbr		B/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	130	z4s1		lge	fe1, enkel grindje	C	matig gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
11	5	bosstrooisel				XX		
	20	z4s1	h1	grbr		XX	recente bovengrond	
	50	z4s1		ge/lbr		XX/C	gevlekt, verrommeld C-materiaal	
	80	z4s1	h1	orbr/brzw/lg	loodzandkorrels	E/B	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z4s1		lge	fe1	C	matig gesorteerd, scherp zand	

Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
12	5	bosstrooisel				XX		
	20	z4s1		dgr	loodzandkorrels	XX	recente bovengrond	
	50	z4s1	h1	grbr		XX	homogeen, recente bovengrond, scherpe ondergrens	
	80	z4s1	h1	dbr/lgr/ge	loodzandkorrels	E/B/C	gevlekt, verrommelde laag	
	110	z4s1		br/lbr/orge	fe1	B/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	150	z4s1		wi	enkel humusbandj	C	matig gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
13	5	bosstrooisel				XX		
	20	z4s1		dgr	loodzandkorrels	XX	recente bovengrond	
	40	z4s1	h1	grbr		XX	vrij homogene, recente bovengrond, scherpe ondergrens	
	70	z4s1	h1	dbr/brzw/lgr	loodzandkorrels	E/B/BC	gevlekt, verrommelde laag	
	105	z4s1		lge/lbr	fe1	C/Xx	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z4s1		lge		C	matig gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
14	10	bosstrooisel				XX		
	30	z4s1		ge/br		B/C	gevlekt, verrommelde laag	
	50	z4s1	h1	orbr/brzw/lg	loodzandkorrels	E/B/BC	gevlekt, verrommelde laag	
	90	z4s1		lge/lbr		C/Xx	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z4s1		lge	fe1	C	matig gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
15	5	bosstrooisel				XX		
	30	z4s1	h1	grbr		XX	recente bovengrond	
	50	z4s1		ge/lbr		XX/C	gevlekt, verrommeld C-materiaal	
	80	z4s1	h1	br/brzw/lgr	loodzandkorrels	E/B	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z4s1		lge	fe1	C	matig gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
16	5	bosstrooisel				XX		
	30	z4s1		dgr	loodzandkorrels	XX	recente bovengrond	
	35	z4s1		ge		C/Xx	iets gevlekt, verrommelde laag	
	70	z4s1		orbr/ge		B/C	gevlekt, verrommelde laag	
	90	z4s1		orbr/brzw/lg	loodzandkorrels	E/B/BC	gevlekt, verrommelde laag	
	110	z4s1		lge/lbr		C/BC	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	130	z4s1		lge	fe1	C	matig gesorteerd, scherp zand	

Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
17	25	bosstrooisel				XX		
	100	z4s1		br/gr/zw/org	loodzandkorrels	E/B/C	gevlekt, verrommelde podzolbodem	
	130	z4s1		brgr/ge		XX/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	140	z4s1		lge		C	matig gesorteerd, scherp zand	
	150	z6s1		lge		C	slecht gesorteerd, scherp zand	
	160	z4s1		orge	fe2	C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
18	5	bosstrooisel				XX		
	40	z4s1		lgr/lbr	loodzandkorrels	E/Xx	gevlekt, verrommelde laag	
	45	z4s1	h3	brzw		Bh	lijkt intact	
	60	z4s1	h2	br/orge		B/C	gevlekt, verrommelde laag	
	90	z4s1	h2	br		Bs	iets gevlekt, verrommelde laag	
	100	z4s1		lbr/ge		BC/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	110	z4s1		lge	fe1	C	matig gesorteerd, scherp zand	
	130	z4s1		wi		C	matig gesorteerd, scherp zand	

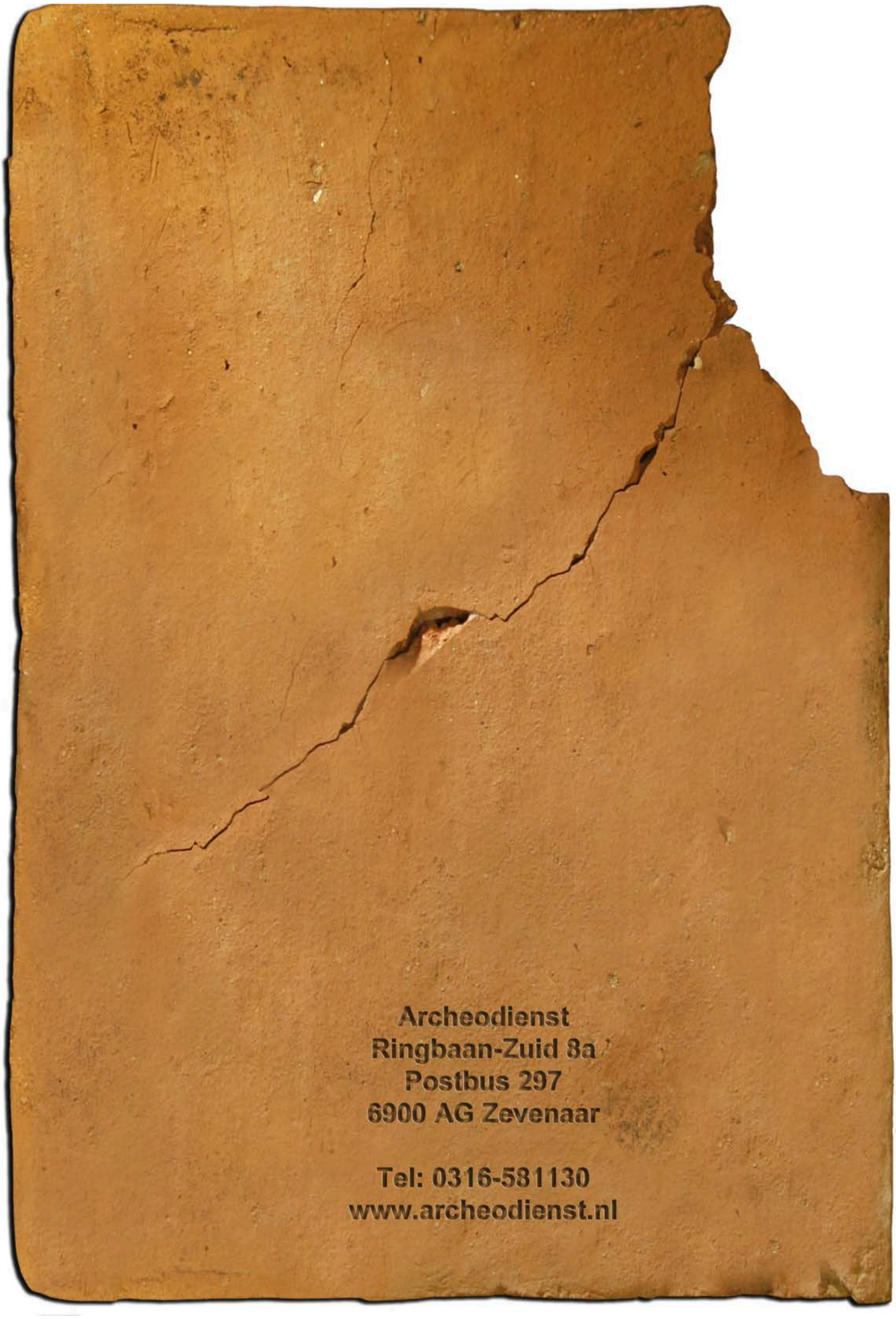
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
19	5	bosstrooisel				XX		
	30	z4s1		lgr/lbr	loodzandkorrels	E/Xx	gevlekt, verrommelde laag	
	40	z3s1	h2	brzw		Bh	lijkt intact	
	60	z3s1	h1	dbr/br		B	gevlekt, verrommelde laag	
	90	z3s1		br		BC	gevlekt, verrommelde laag	
	105	z3s1		lbr/lge	fe1	BC/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z3s1		lge		C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
20	5	bosstrooisel				XX		
	30	z4s1		lgr/lbr	loodzandkorrels	E/Xx	gevlekt, verrommelde laag	
	40	z4s1	h2	brzw		Bh	lijkt intact	
	80	z4s1	h1	br/ge		B/C	gevlekt, verrommelde laag	
	100	z4s1		lbr/lge	fe1	BC/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z4s1		wi		C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
21	5	bosstrooisel				XX		
	30	z4s1		lgr/lbr	loodzandkorrels	E/Xx	gevlekt, verrommelde laag	
	40	z4s1	h2	brzw		Bh	lijkt intact	
	80	z4s1	h1	dbt/br		Bh/B	gevlekt, verrommelde laag	
	110	z4s1		br/lorge	fe1	B/C	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	130	z5s1		wi		C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
22	5	bosstrooisel				XX		
	20	z4s1		lgr/lbr	loodzandkorrels	E/Xx	gevlekt, verrommelde laag	
	25	z4s1	h2	brzw		Bh	lijkt intact	
	30	z4s1	h1	dbr/orbr		Bh/B	gevlekt, verrommelde laag	
	40	z4s1		dbr		B	iets gevlekt, verrommelde laag	
	60	z4s1		orbr/ge		B/C	gevlekt, verrommelde laag	
	80	z4s1		br/lorge	fe1	BC/C	gevlekt, verrommelde laag	
	100	z4s1		lge/lbr		C/Xx	gevlekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z4s1		wi		C	slecht gesorteerd, scherp zand	



Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar

Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl