

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
karterende fase
Grotenhuisweg 37 te Wilp**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 228

Onderzoeksmelding: 55390
In opdracht van: Rouwmaat BV

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek karterende fase
Grotenhuisweg 37 te Wilp
Auteur(s): E.A. Schorn
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst Rapport: 228
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 55390
Gemeente: Voorst
Opdrachtgever: Rouwmaat BV
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Luchtfoto plangebied (rode kader) vanuit het zuiden, bron
BingMaps
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf
14-02-2013



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



*Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd 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	5
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	7
2.1	Methode.....	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	7
2.2.2	Bodem.....	8
2.3	Archeologie	9
2.4	Historische geografie.....	9
2.5	Bodemverstoring.....	11
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	11
3	Booronderzoek	13
3.1	Werkwijze.....	13
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	13
3.2.1	Sediment	13
3.2.2	Bodem.....	13
3.3	Archeologische indicatoren	13
3.4	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: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Wilp-Grotenhuisweg 37
Onderzoeksmelding	55390
Provincie	Gelderland
Gemeente	Voorst
Plaats	Wilp
Toponiem	Grotenhuisweg 37
Type project	Bureau- en booronderzoek, karterende fase (BO en IVO-K)
Opdrachtgever	Rouwmaat
Contactpersoon opdrachtgever	N. Looman
Bevoegd gezag	Gemeente Voorst
Deskundige namens bevoegd gezag	Mevr. N. Vossen
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	04-02-2013
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	(x) 204372 - (y) 469603 (x) 204383 - (y) 469600 (x) 204376 - (y) 469580 (x) 204365 - (y) 469584
Kaartbladnummer	33E
Huidig grondgebruik	Grasland
Oppervlakte plangebied	Ca. 250 m ²
Geplande verstoringsdiepte	Ca. 1 m -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Rouwmaat BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Grotenhuisweg 37 in Wilp (gemeente Voorst, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging (van agrarisch naar wonen). De bodem zal door graafwerkzaamheden tot een diepte van ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

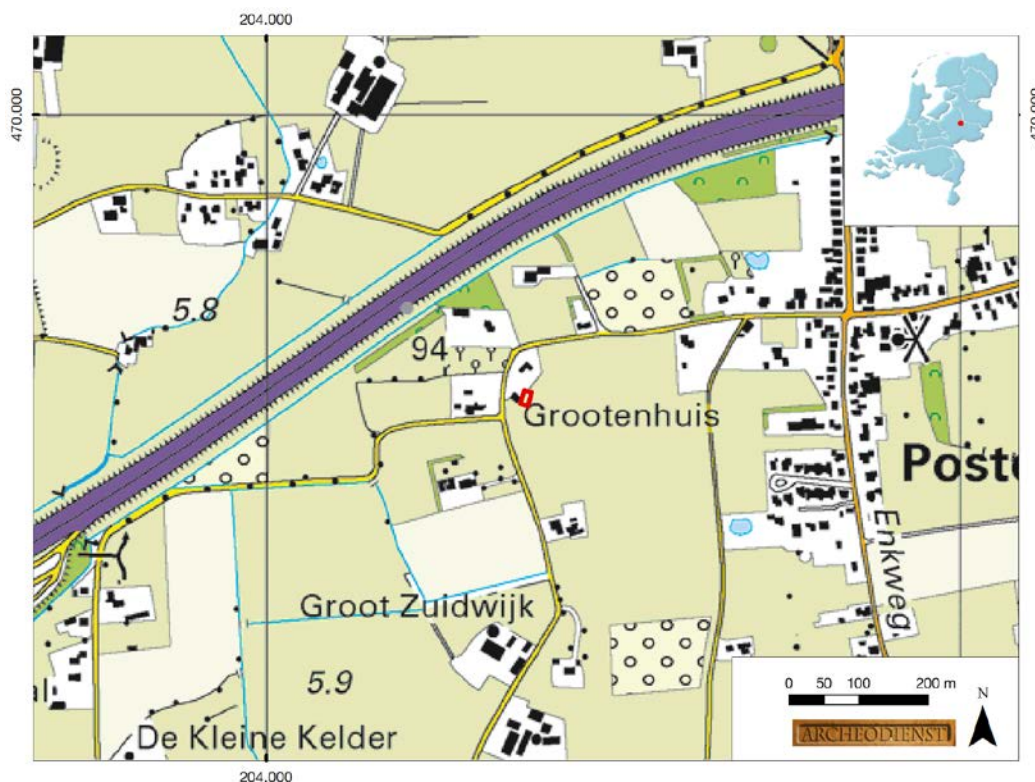


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, Roode 2009) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (AV categorie 5) en ligt tevens binnen een archeologisch waardevol gebied (AWG categorie 3), wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,30 m en groter dan 30 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek versie 2.0 (Tol *et al.* 2012).

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 vragenstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

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

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 250 m² groot en ligt aan de Grotenhuisweg 37 in Wilp (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door het erf van Grotenhuisweg 37 en aan de noordoost-, zuidoost- en zuidwestzijde door landbouwgrond. Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) bedraagt ca. 6,1 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De exacte inrichting is niet bekend, maar er is nieuwbouw van een woning gepland (Fig. 1.1).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Roode 2009).
- Bodemloket
- Bodematlas van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl – bodematlas)
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland
- Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH)
- Gegevens Regioarcheoloog (mevr. N. Vossen)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied in de overgangszone van de Veluwe-stuwwal in het westen en het IJsseldal in het oosten. Het landschap in dit gebied heeft zijn vorm gekregen tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien en het Weichselien, en het Holoceen (De Mulder e.a. 2003).

Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 150.000 jaar geleden) drong een landijskap de noordelijke helft van Nederland binnen. Hierbij werden onder de ijskap diepe glaciale bekkens uitgesleten en langs de rand van het landijs werden hoge stuwwallen gevormd. Het huidige IJsseldal, dat ten oosten van Twello ligt, is gevormd in een glaciaal bekken, dat ter plaatse van Twello dieper dan 50 meter is uitgesleten (Berendsen 2005). De glaciale bekkens werden al tijdens het Saalien grotendeels weer opgevuld met glaciolacustriene afzettingen, die worden gerekend tot het Laagpakket van Uitdam, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Drente.

Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 staat aangegeven dat de ondergrond in de omgeving van het plangebied uit fluvioperiglaciale afzettingen bestaat, die bedekt zijn met een laag dekzand (www.nitg.tno.nl). De fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd tijdens een zeer koude periode binnen het Weichselien, het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden). Toen is de ondergrond periodiek permanent bevroren geweest en heeft het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afgestroomd. Hierdoor zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend (Berendsen 2004).

Het dekzand is ook in het Weichselien afgezet. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden) is de vegetatie vrijwel verdwenen geweest. Hierdoor heeft op grote schaal verstuing opgetreden en is dekzand

afgezet (Berendsen 2004). Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel gerekend. Het reliëf, dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 4) ligt het plangebied binnen een zone met lage dekzandruggen/welvingen (code 3L5). Deze lage dekzandruggen/welvingen zijn op de hoogtekaart (Fig. 2.1) lichtgroen tot geel gekleurd en kunnen goed worden onderscheiden van de lager gelegen gebieden (blauwe kleuren) ten westen en ten oosten van het plangebied.

In het Holoceen (de laatste ca. 11.755 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand is door de toenemende vegetatie vastgelegd. Het plangebied ligt door zijn relatief hoge ligging buiten de overstromingsvlakte van de IJssel (Bijlage 4, code 2M25), die ten oosten van het plangebied ligt.

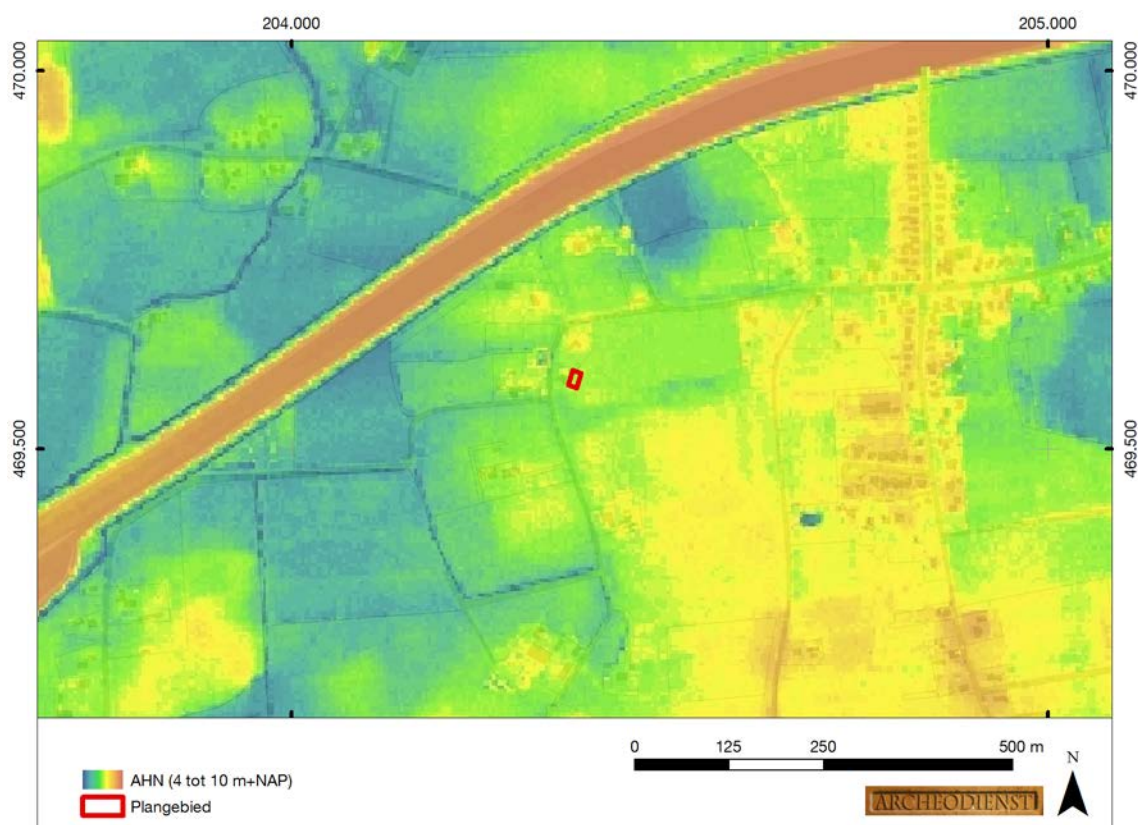


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden voor (Bijlage 5, code bEZ23). De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een donkere, humeuze bovengrond die dikker dan 50 cm is (De Bakker/ Schelling 1989). De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendeek, ook wel esdek genoemd. Plaggendecken zijn ontstaan, doordat op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Het plangebied zal ook oorspronkelijk al een wat hogere ligging hebben gehad, waardoor de kans groot is dat de oorspronkelijke bodem een podzolgrond betreft.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn twee archeologische waarnemingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1).

Waarneming	Ligging	Aard waarneming	Datering
41786	-	250 m ten N	Nederzetting (keramiek)
41444	-	500 m ten NO	Nederzetting (keramiek)
			VMEC-LME
			IJZ, VMEC-LMEA

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting en ligt binnen de 200 m zone behorende bij het historisch erf Grotenhuis (Fig. 2.2, Roode 2009).

Uit de gegevens van zowel de Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH) als uit provinciale cultuurhistorische kaart van Gelderland (www.gelderland.nl – bodematlas) blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

De regioarcheoloog (mevr. N. Vossen) is per e-mail benaderd voor aanvullende informatie uit (de directe omgeving van) het plangebied, die niet bij de RCE is gemeld (Archis). De regioarcheoloog heeft aangegeven dat er geen aanvullende vondstmeldingen bekend zijn.

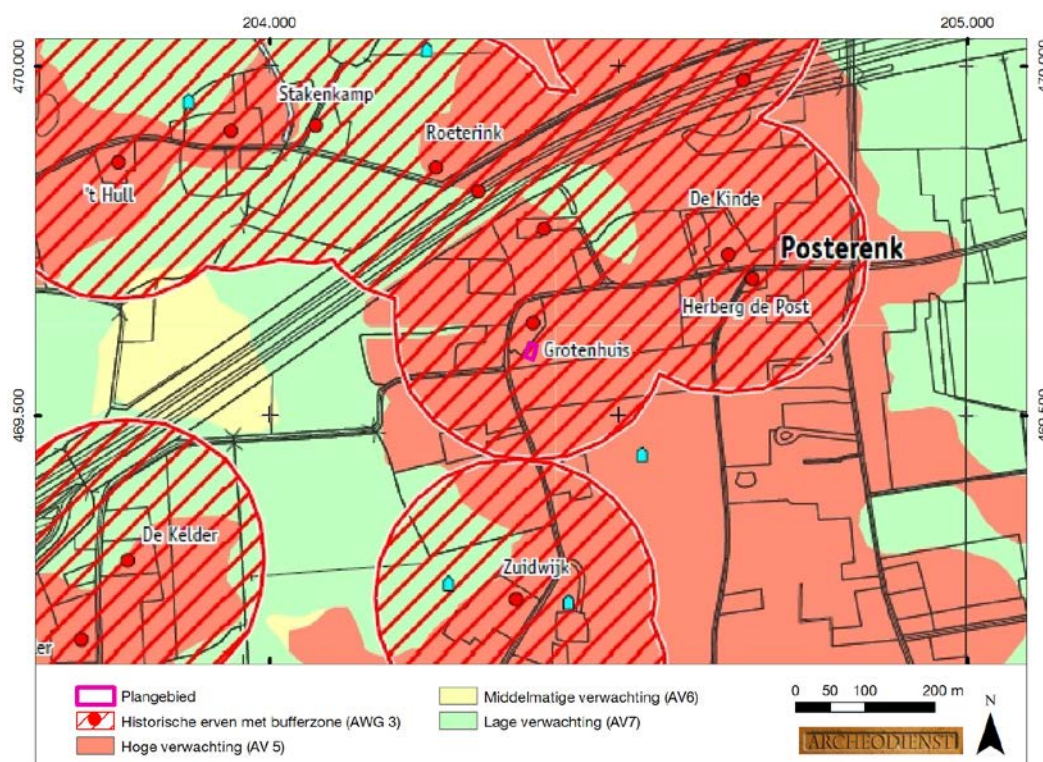


Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Voorst (Roode 2009).

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.3) is binnen het plangebied een schuur (nummer 491) aanwezig en is het plangebied in gebruik als boomgaard (nummer 489). Ten noorden van de schuur ligt het huis met erf (nummer 492). De het deel van de Grotenhuisweg ten noorden van het plangebied dat naar het oosten toe afbuigt is nog niet aanwezig. Op het Bonneblad uit 1867 is

de situatie gelijk aan die op het minuutplan. Op het Bonneblad uit 1901 (Fig. 2.4) lijkt de schuur te zijn verdwenen, maar is de grond nog wel als boomgaard in gebruik. De naar het oosten afbuigende Grotehuisweg is op deze kaart voor het eerst aanwezig. De huidige bebouwing die direct ten noordwesten van het plangebied ligt stamt uit de 2^e helft van de 20^e eeuw (Fig. 1.1). Vanwege het feit dat binnen het plangebied historische bebouwing heeft bestaan, kunnen er mogelijk resten van voorgangers te verwachten zijn, die kunnen teruggaan tot in de Late-Middeleeuwen.



Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

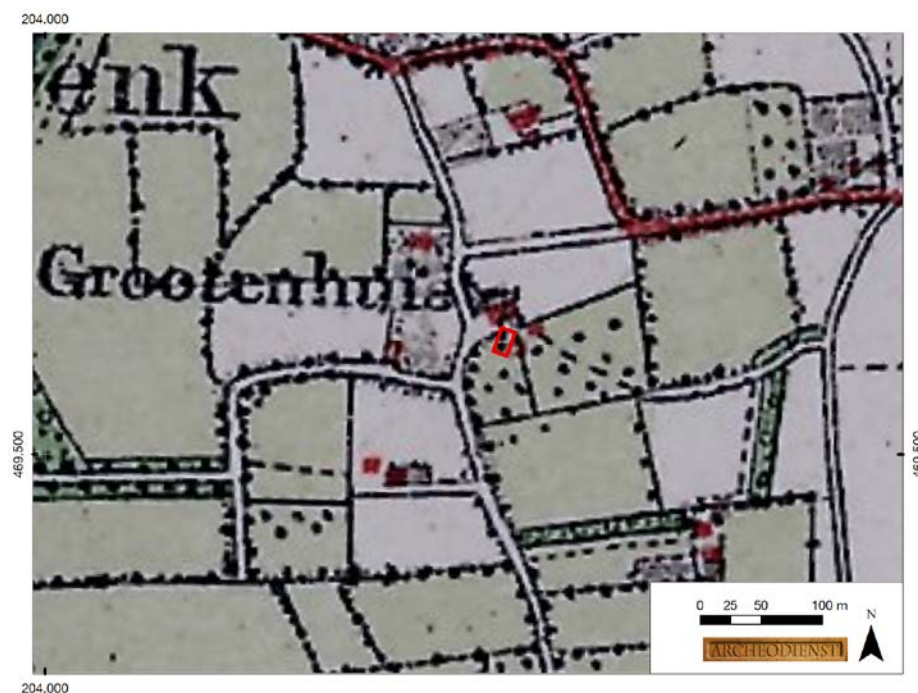


Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1898, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

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

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2).

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem
Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem
Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Hoog		Vanaf maaiveld

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt binnen een zone met dekzandruggen/-wellingen en is afgedekt door een hoge bruine enkeerdgrond. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder het aanwezige plaggendek worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. Het plangebied heeft wel een gunstige landschappelijke ligging, maar vanwege het ontbreken van water in de directe omgeving wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum aan te treffen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige enkeerdgrond worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water. Het plangebied heeft een gunstige landschappelijke ligging en vanwege de mogelijkheid om waterputten aan te leggen wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzittingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van het historisch erf Grotenhuis en dat in de noordoosthoek van het plangebied een schuur heeft gestaan. Binnen het plangebied kunnen mogelijk nog resten van voorgangers van gebouwen behorend tot het erf Grotenhuis aanwezig zijn die mogelijk teruggaan tot in de Late-Middeleeuwen. Daarom wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen. Vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek versie 2.0 (Tol *et al.* 2012) en de richtlijnen van de gemeente Voorst voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. Vanwege het geringe oppervlak van 250 m² zijn in totaal 5 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 15 cm. Dit is ruim genoeg om te voldoen aan de leidraad voor karterend booronderzoek, methode E1, 20 boringen/ha (Tol *et al.* 2012). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (betonverharding met bouwmaterialen) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm 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 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

3.2.1 Sediment

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig grof tot grof zand dat matig tot slecht is gesorteerd en in boring 2 en 3 uit sterk zandig leem. De afzettingen worden vanwege de grofheid en slechte sorteringsgraad geïnterpreteerd als fluvioperiglaciale afzettingen die tot de Formatie van Bostel behoren (de Mulder *et al.* 2003). In boring 2 en 3 was de bodem tot een diepte van respectievelijk 110 en 90 cm beneden maaiveld verstoord, waarbij boring 2 is geplaatst op de locatie waar volgens het minuutplan (Fig. 2.3) een gebouw/schuur heeft gestaan.

3.2.2 Bodem

De natuurlijke ondergrond is afgedekt door een enkeerdgrond (Aap en/of Aa-horizont) die 50-60 cm dik is. In boring 1 en 4 is nog een rest (Bs-horizont) van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen. In boring 3 lag de enkeerdgrond direct op het zand van de C-horizont. In boring 2 en 5 is de bodem tot grote diepte verstoord, waarbij eigenlijk alleen de C-horizont nog intact is.

3.3 Archeologische indicatoren

Boring 2 is geplaatst op de locatie waar volgens het minuutplan (Fig. 2.3) een gebouw/schuur heeft gestaan. In de verstoorde bodem zijn baksteen- en puinresten aangetroffen uit de 19^e tot en met de 20^e eeuw, die aangeven dat hier inderdaad een gebouw/schuur heeft gestaan. Er zijn in de boringen geen indicatoren aangetroffen waaruit zou kunnen worden afgeleid dat hier oudere voorgangers van het erf Grotenhuis hebben gestaan dan wel dat de locatie in de prehistorie bewoond is geweest.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het plangebied grotendeels door verploeging opgenomen in de enkeerdgrond. Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem grotendeels is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Daarnaast zijn er geen indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats. De middelhoge verwachting uit het

bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Daarom kan de hoge verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld. In boring 2 zijn in een verstoorde context resten (baksteen en puin) aangetroffen uit de Nieuwe Tijd van de bebouwing die hier heeft gestaan. De verstoring van de bodem duidt erop dat het gebouw is gesloopt en dat er geen archeologische resten meer te verwachten zijn die zich nog in situ bevinden. Vandaar dat de hoge verwachting uit het bureauonderzoek om nog intacte archeologische resten uit de Nieuwe Tijd aan te treffen naar laag kan worden bijgesteld.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting 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?
*De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig grof tot grof zand dat matig tot slecht is gesorteerd en in boring 2 en 3 uit sterk zandig leem. De afzettingen worden vanwege de grofheid en slechte sorteringsgraad geïnterpreteerd als fluvioperiglaciale afzettingen die tot de Formatie van Bostel behoren (de Mulder et al. 2003).
De natuurlijke ondergrond is afgedekt door een enkeergrond (Aap en/of Aa-horizont) die 50-60 cm dik is. In boring 1 en 4 is nog een rest (Bs-horizont) van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen. In boring 3 lag de enkeergrond direct op het zand van de C-horizont. In boring 2 en 5 is de bodem tot grote diepte verstoord, waarbij eigenlijk alleen de C-horizont nog intact is.*
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
In de boringen zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen. Er zijn wel indicatoren in een verstoorde context aangetroffen waaruit blijkt dat hier in de Nieuwe Tijd een gebouw heeft gestaan, maar er worden geen resten meer verwacht die zich nog in situ bevinden. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een middelhoge archeologische verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum-Mesolithicum en een hoge archeologische verwachting voor de perioden Neolithicum-Nieuwe Tijd opgesteld. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat deze verwachting voor beide aangegeven perioden naar laag kan worden bijgesteld.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Aangezien er geen vindplaatsen dan wel resten in situ worden verwacht van de historische bebouwing vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden 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 bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen

namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Voorst), 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
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.
- Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.
- Kadaster, 2009: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.
- NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Roode, F. de, 2009: Startnota archeologische monumentenzorg in de gemeente Voorst. Weesp, RAAP-rapport 1855.
- Spek, Th, 2004: *Het Drentse esdorpen landschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.
- Tol, A.J./J.W.H.P. Verhagen/M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).

Websites

- <http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)
- <http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)
- <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)
- <http://www.kich.nl> (Kennisinstructuur Cultuurhistorie)
- <http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)
- <http://www.gelderland.nl> – bodematlas
- <http://www.nitg.tno.nl> (Geologische Overzichtskaart van Nederland Schaal 1:600.000)

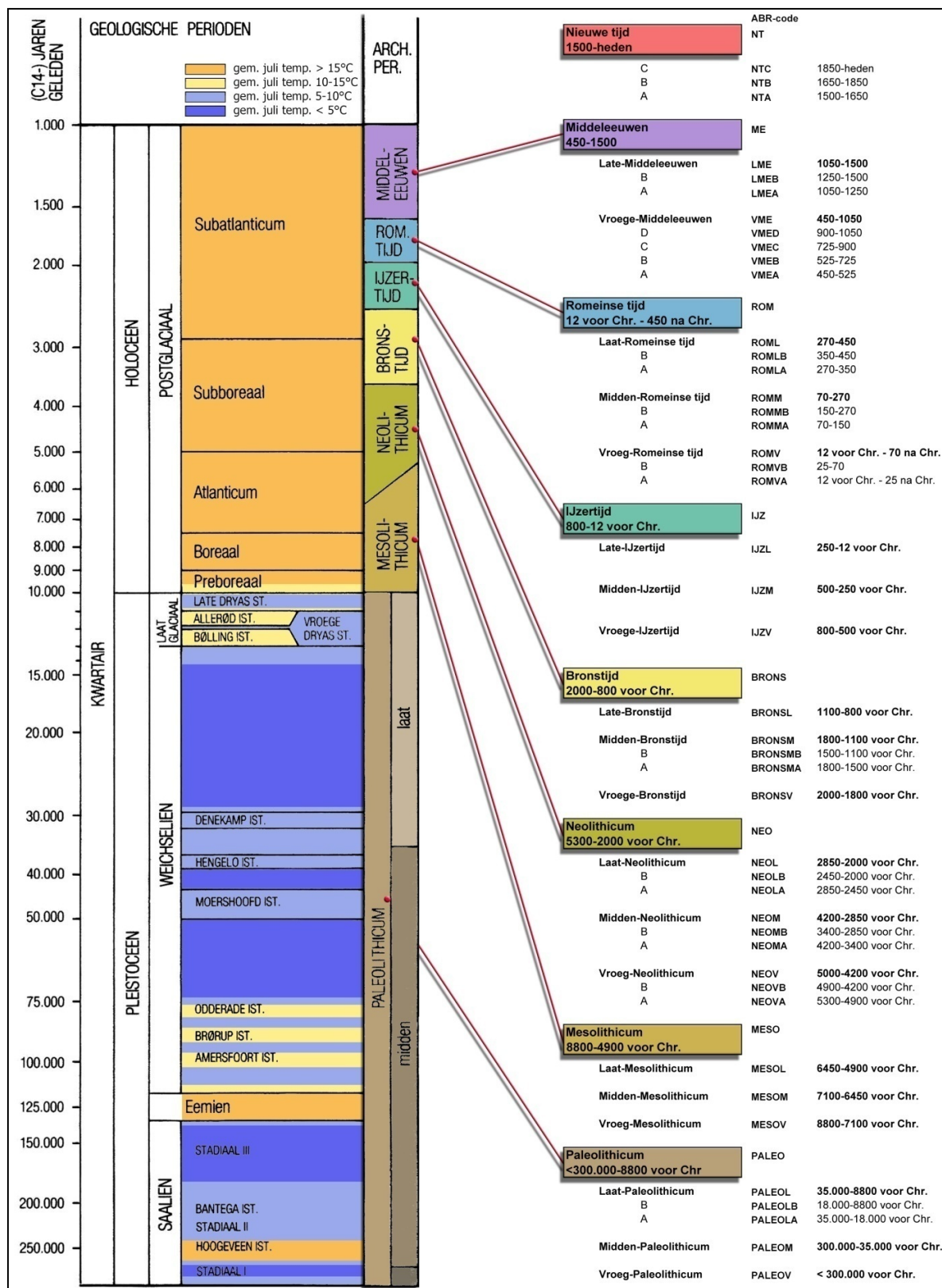
Lijst van afbeeldingen

- Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).5
- Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).8
- Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Voorst (Roode 2009).9
- Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).10
- Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1898, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).10

Lijst van tabellen

- Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.9
- Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.11

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

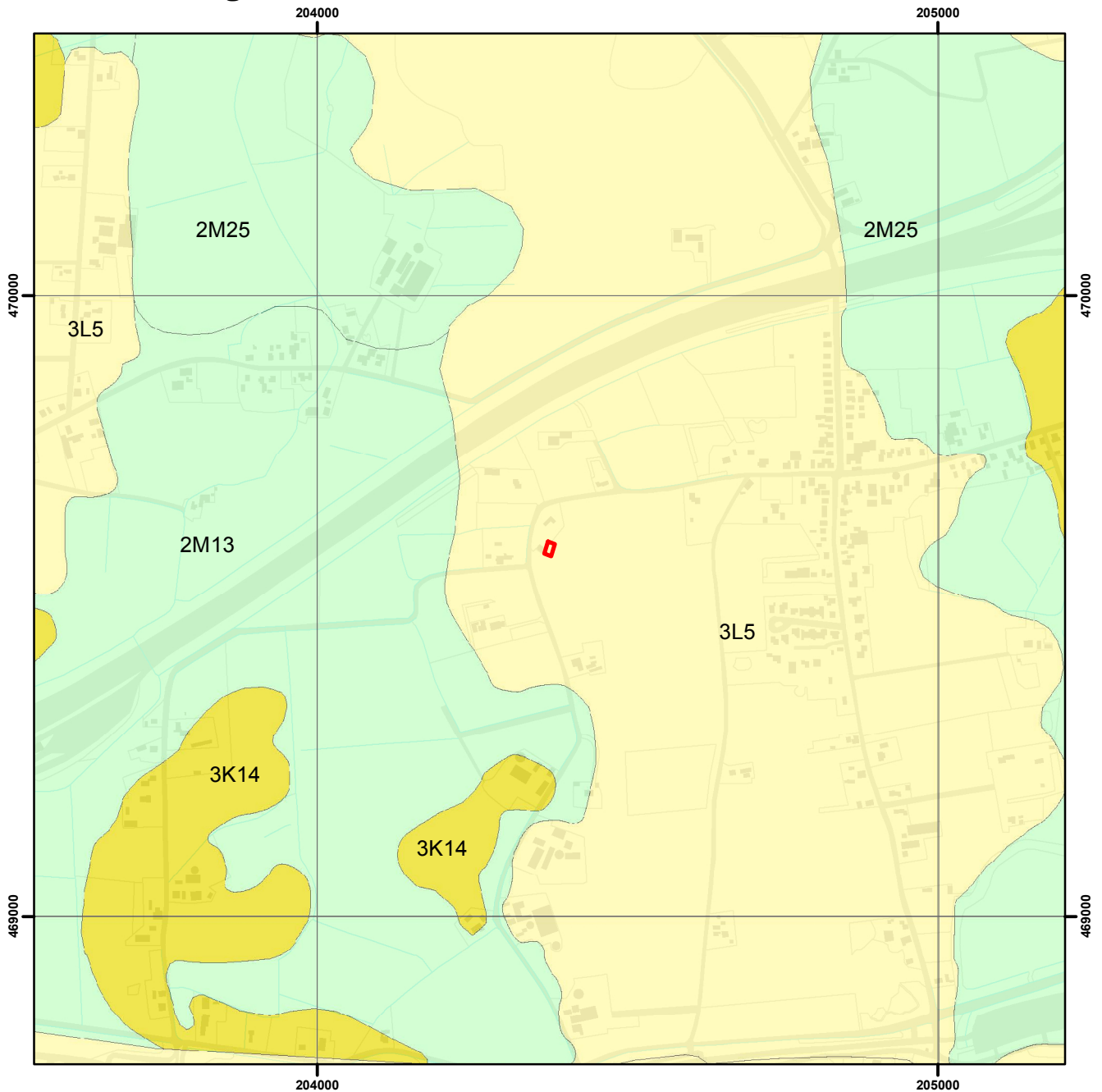
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	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).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holocene</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exacte plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciële.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendeck</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciële.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	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).
<i>zeldzaamheid</i>	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	Kz1	klei zwak zandig
...2	matig	Kz2	klei matig zandig
...3	sterk	Kz3	klei sterk zandig
...4	uiterst	L	leem
...g1	zwak grindig	I	licht
...g2	matig grindig	LBK	Lineaire bandkeramiek
...g3	sterk grindig	LEE	Leer
...h1	zwak humeus	LIN	Lineair
...h2	matig humeus	Lz1	leem zwak zandig
...h3	sterk humeus	Lz3	leem sterk zandig
AD	Anno Domini (datering na Christus)	m	meter
afb.	afbeelding	m ²	vierkante meter
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	MA	Master of Arts
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	MC14	monster voor C14-datering
AMS	directe ¹⁴ C meting	MFE	ijzer
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	MFOS	fosfaatmonster
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	MHK	houtschoolmonster
art.	artikel	MHT	houtmonster
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MICRO	micromorfologisch onderzoek
AW	Aardewerk	MLIT	lithologisch monster
AWG	gedraaid	mm	millimeter
AWH	handgevoemd	Mn	Mangaan
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MP	pollenmonster
BE	Beige	mp	meetpunt
bijv.	bijvoorbeeld	MPF	Botanisch monster
BL	Blauw	MSc	Master of Science
blz	bladzijde	MTL	metaal
BOT	Bot	mv	maalveld (het landoppervlak)
BOT	Onverbrand bot	MZF	zoologisch monster, 0.25mm
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	N	nee
BR	Bruin	N	noord
BS	Baksteen	NAP	Normaal Amsterdams Peil
BTv	Verbrand bot	NEN	Nederlandse Norm
BV	Bouwvoor	nr.	nummer
C14	Koolstofdatering (gebaseerd op verhouding ¹⁴ C- ¹² C)	NV	Natuurlijke verstoring
ca.	circa	O	oost
CAA	Centraal Archeologisch Archief	o.a.	onder andere
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	OD	ouder dan
CCvD	Centraal College van Deskundigen	OMB	bot, menselijk
Chr.	Christus	ONR	Onregelmatig
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	OR	Oranje
CIS	Centraal Informatie Systeem	ORG	Organisch
cm	centimeter	OVL	Ovaal
CMA	Centraal Monumenten Archief	PA	Paars
CRI	Crinoiden kalk	pag.	pagina
CvAK	College voor de Archeologische Kwaliteit	PHK	Houtschool
D	donker	PHT	Hout
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	PvA	Plan van Aanpak
e.d.	en dergelijke	PvE	Programma van Eisen
e.v.	en verder	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
et al.	et alii (en anderen)	RD	Rijksdriehoek stelsel
etc.	etcetera	REC	Recente verstoring
FE	IJzer/oer	RHK	Rechthoekig
FeO2	roest (ijzeroxide)	RND	Rond
FF	Fosfaat	RO	Rood
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	S	silt
Fig.	Figuur	s	spoor
GE	Geel	sch	schelpenresten
gem.	gemiddeld	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
gew.	gewicht	SLK	(Productie-)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
Gs	grind siltig	temp	temperatuur
Gz1	grind zwak zandig	TEX	Textiel
Gz2	grind matig zandig	TOU	Touw
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h1	zwak humeus	Vk3	veen sterk kleilig
h2	matig humeus	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h3	sterk humeus	Vkm	veen mineraalarm
ha.	hectare	VKT	Vierkant
HK	Houtschool	vnr	vondstnummer
HL	Hutteleem	VST	Vuursteen
HT	Hout	Vz1	veen zwak zandig
HU	Humus	Vz3	veen sterk zandig
id	identiek aan	W	west
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
INDET	Ondetermineerbaar	WI	Wit
ing	ingenieur	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	wo	wortelrest
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	XXX	onbekend
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z	zand
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z	zuid
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z1sx	uiterst fijn
J	ja	Z2sx	zeer fijn
JD	jonger dan	Z3sx	matig fijn
K	klei	Z4sx	matig grof
k	kolom	Z5sx	zeer grof
KBW	Bouwkeramiek	Z6sx	uiterst grof
KER	keramiek	zeg	zegge
KI	Kiezel	Zk	zand kleilig
km	kilometer	Zkx	kleilig zand
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZND	Zand
Ks1	klei zwak siltig	Zs1	zwak siltig zand
Ks2	klei matig siltig	Zs2	matig siltig zand
Ks3	klei sterk siltig	Zs3	sterk siltig zand
Ks4	klei uiterst siltig	Zs4	uiterst ziltig zand
KWARTS	Kwartsiet	ZW	Zwart

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



Legenda



Plangebied

3K14 : Hoge dekzandrug (eventueel bedekt met oud bouwlanddek)

3L5 : Lage dekzandruggen/welvingen (eventueel bedekt met oud bouwlanddek)

2M13: Dekzandvlakte

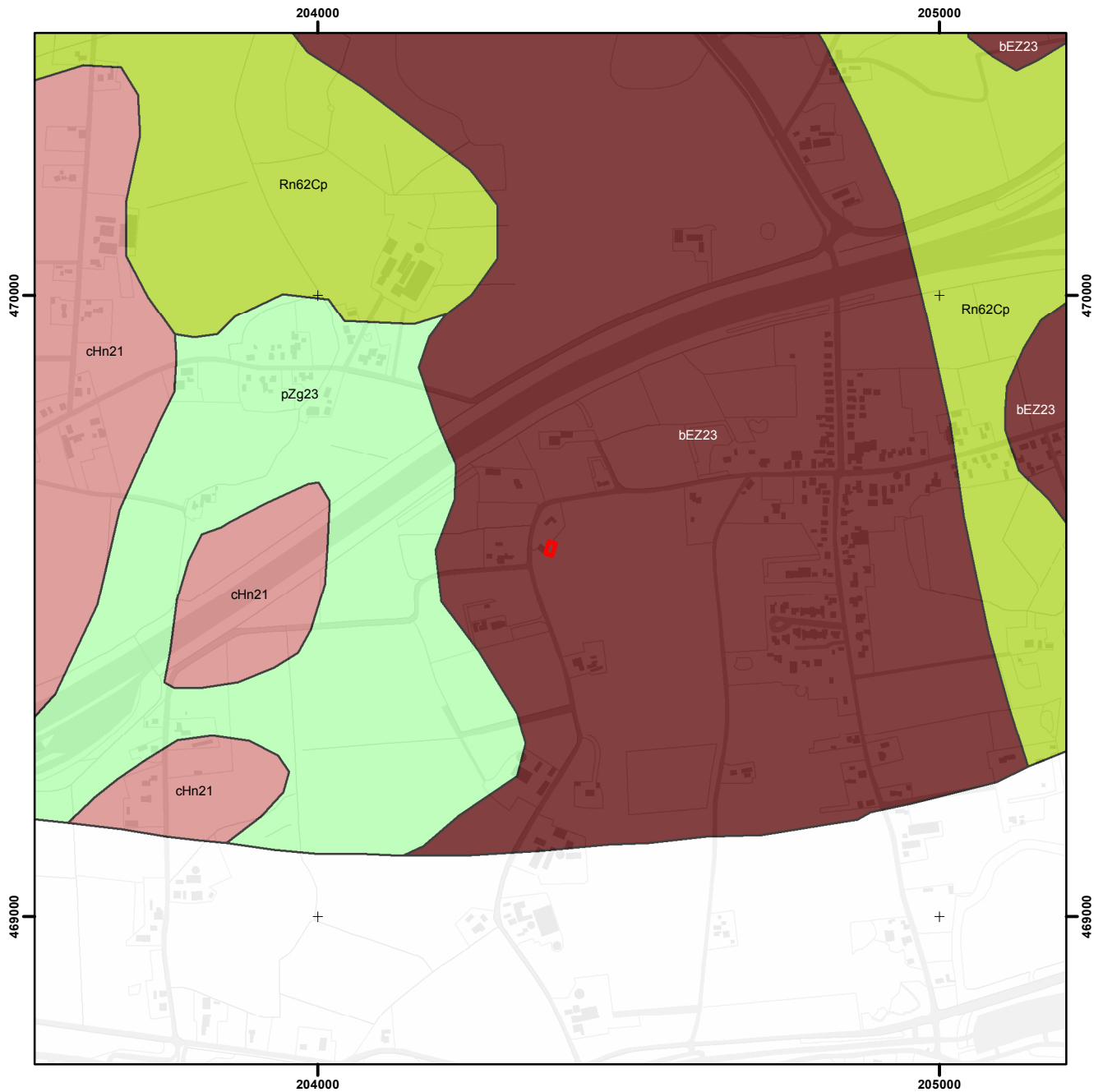
2M25: Rivieroverstromingsvlakte



0 125 250 500 m

Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda



Plangebied

bEZ23: Hoge bruine enkeerdgrond, matig tot uiterst siltig fijn zand

cHn21: Laarpodzol, zwak tot matig siltig fijn zand

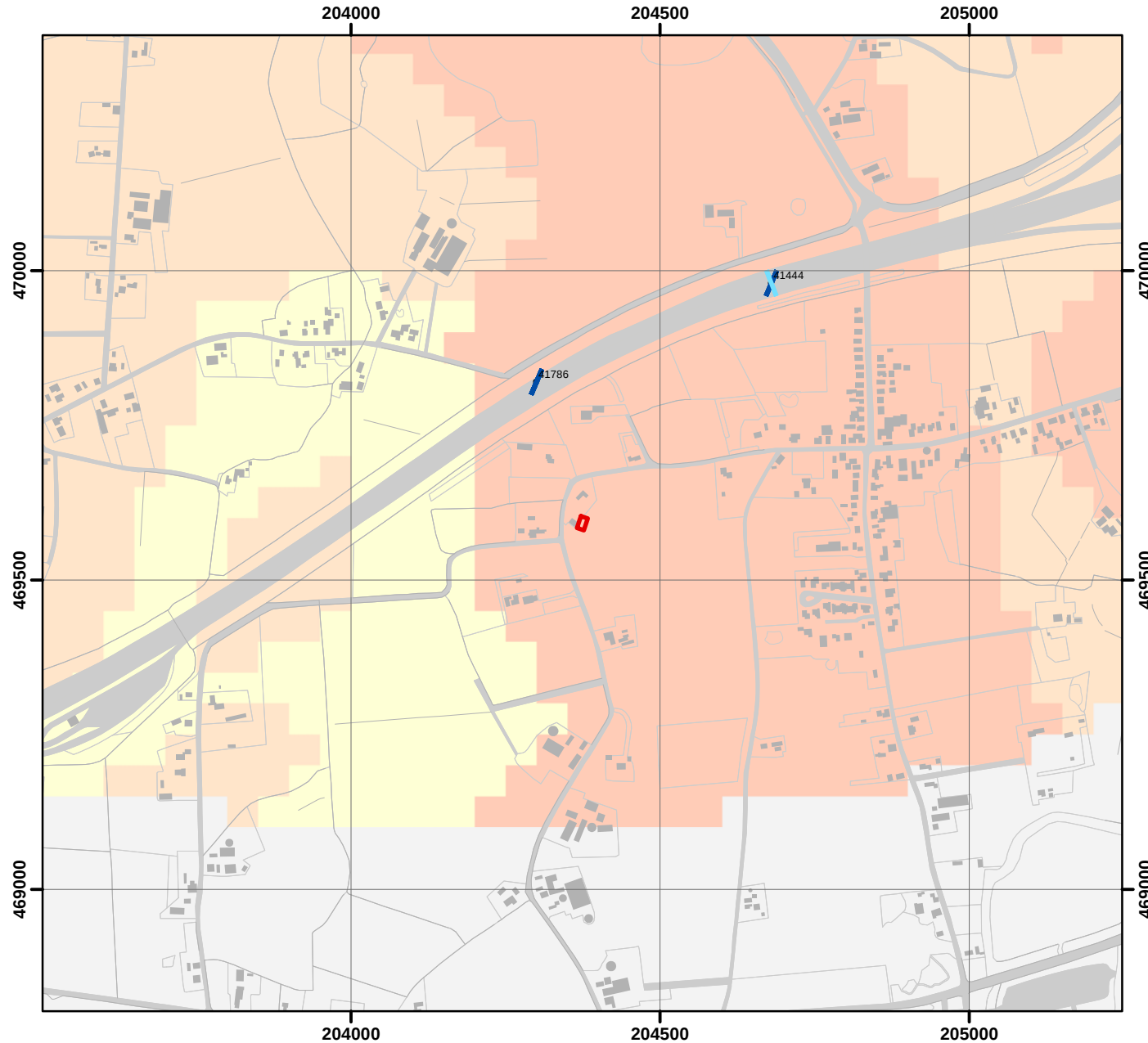
Rn62Cp: Poldervaaggrond, zandig klei of sterk siltige klei met Pleistoceen zand in de ondergrond

pZg23: Beekeerdgrond, matig tot uiterst siltig zand



Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Bureauonderzoek

Booronderzoek

Gravend onderzoek

Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

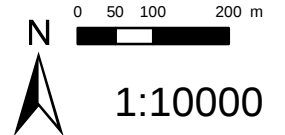
Lage trefkans

Middelhoge trefkans

Hoge trefkans

Water

Ongekarteed



Bronnen: © TOP10NL november 2012, © ArchisII januari 2013

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

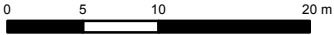
Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Betonverharding
- Boorpunten
- Verstoord

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps


55390_Wilp_Grotenhuisweg 37_BO+IVO-K

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen								
Project	55390 Wilp Grotenhuisweg 37		Datum	04-02-2013				
Type grond	zand		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	15 cm				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	30	Z3s1g2	h2	zwgr		Aap		
	55	Z3s1g2	h2	zwgr		Aa		
	75	Z5s1		orgr	Fe3	Bs	sg	
	100	Z4s1		lgr		C	mg	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	25	Z3s1g2	h2	zwgr		Aap		
	110	Z3s1g2	h1	dgr/lgr	Bs1, pu2	X	verstoord, gevlekt	
	130	Lz3		gr	Fe2	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	50	Z3s1g2	h2	zwgr	Bs1	Aa		
	80	Z5s1		gr	Fe2	C	sg	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	50	Z3s1g2	h2	zwgr		Aa		
	60	Z5s1		orge	Fe3	Bs	sg	
	80	Z4s1		ge	Fe2	C	sg	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	60	Z3s1g2	h2	zwgr		Aa		
	90	Z3s1h2g2/Z5s1		zwgr/gegr	Fe3	X	verstoord, gevlekt	
	110	Lz3		ge	Fe2	C		