

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Locatie Van Zeist, Apeldoorn
Gemeente Apeldoorn**

B&G rapport 1238

Colofon

Projectnummer	28460411/46802
Auteur	drs. J. de Kramer
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	definitief

Autorisatie

dhr. dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	31-5-2011	
-------------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

mw. drs. N. Vossen	Regioarcheoloog, Gemeente Apeldoorn	21-06-2011	
--------------------	--	------------	--

Opdrachtgever

Bouwbedrijf Schot b.v.
dhr. D. Papen
Aalsvoort 127
7241 MB Lochem

© IDDS Archeologie
Noordwijk, november 2011
ISSN 1879-3711

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



Protocol 4002
Protocol 4003

SAMENVATTING:

In opdracht van Bouwbedrijf Schot b.v. uit Lochem heeft IDDS Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Anklaarseweg 352a (Locatie Van Zeist) in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn. De aanleiding voor dit archeologische onderzoek is geplande nieuwbouw van woningen op deze locatie en de hiervoor benodigde bestemmingsplanwijziging. Graafwerkzaamheden voor deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een nog onbekende diepte. Hierdoor wordt uitgegaan van een standaard verstoringsdiepte van maximaal 2,0 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

De archeologische verwachting is op basis van het uitgevoerde bureau- en veldonderzoek laag door de vroegere vochtige ligging van het plangebied, door de late ontginning in de 19^e eeuw en door het ontbreken van aanwijzingen voor historische bewoning. Er zijn geen zones aan te wijzen waar geen archeologische resten verwacht kunnen worden. Geén aanvullende archeologische maatregelen worden geadviseerd.

Geadviseerd wordt verder om over het hierboven geformuleerde advies overleg te voeren met de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn. De beoordeling van het advies zal namens de gemeente worden gedaan door mw. drs. M. Parlevliet (tel.: 055-5802115).

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	7
2. BUREAUONDERZOEK	9
2.1. Werkwijze	9
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	9
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	11
2.5. Huidig landgebruik	11
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	11
3. VELDONDERZOEK.....	13
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	13
3.2. Werkwijze	13
3.3. Resultaten	13
3.4. Interpretatie	14
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
4.1. Beantwoording vraagstelling	15
4.2. Aanbevelingen	16
4.3. Betrouwbaarheid	16
GERAADPLEEGDE BRONNEN	18
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	19
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Historische kaart: topografische militaire kaart uit 1907	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Anklaarseweg 352a, Locatie Van Zeist
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	46802
<i>Plaats</i>	Apeldoorn
<i>Gemeente</i>	Apeldoorn
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Apeldoorn, sectie 1Z, percelen 4787 en 6870
<i>Provincie</i>	Gelderland
<i>Kaartblad</i>	33B
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	195.453/471.924 195.465/471.877 (ZO) 195.491/471.972 (NO) 195.431/471.950 (NW) 195.420/471.905 (ZW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	Circa 4000 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	bestemmingsplanwijziging
<i>Opdrachtgever</i>	Bouwbedrijf Schot b.v. Contactpersoon: dhr. D. Papen Aalsvoort 127 7241 MB Lochem Tel: 0573 – 441248
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie BV Contactpersoon: dhr. J. de Kramer Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 E-mail: jdkramer@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Apeldoorn Dienst Ruimtelijke Ontwikkeling, Afdeling Stedenbouw en Cultuurhistorie Contactpersoon: mw. drs. M. Parlevliet Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn Tel: 055-5802115
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Archeologische depot, gemeente Apeldoorn
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	26 mei 2011

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Schot b.v. uit Lochem heeft IDDS Archeologie in mei 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Anklaarseweg 352a in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn. Het plangebied wordt aangeduid als de 'Locatie Van Zeist', omdat het perceel behoort tot het tuincentrum Van Zeist. De aanleiding voor dit archeologische onderzoek is geplande nieuwbouw van woningen op deze locatie. Graafwerkzaamheden voor deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een nog onbekende diepte. Hierdoor wordt uitgegaan van een standaard verstoringsdiepte van maximaal 2,0 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden. Voor de ontwikkeling is een herziening van het bestemmingsplan Anklaarseweg naast 352 nodig. Het verzoek was een bijdrage te leveren voor archeologie. Het plangebied behoort op de gemeentelijke archeologische beleidskaart tot een zone met een lage archeologische verwachting in de bebouwde kom (*Figuur 3*). Hier is een archeologisch onderzoek nodig bij bodemingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 50 cm. Het plangebied is circa 0,5 hectare groot en onderzoek is dan ook nodig.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Tijdens het karterende veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van sporen en/of vondsten. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (De Kramer 2011):

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

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010) en de gemeentelijke eisen (Parlevliet 2010).

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



Figuur 1: Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Earth).

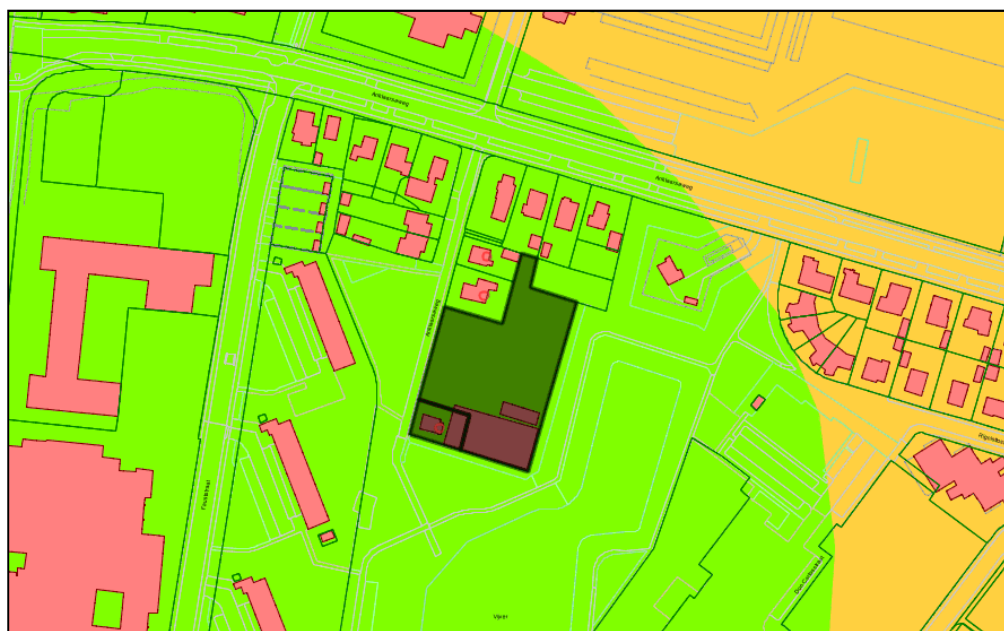


a



b

Figuur 2: Het plangebied: a. zuidelijke deel, gezien vanuit het westen; b. noordelijke deel, gezien vanuit het zuiden.



Figuur 3: Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn. Groen is lage en geel is middelhoge archeologische verwachtingswaarde.

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1 en in *Figuur 1*. Ten westen van het plangebied ligt het deel van de Anklaarseweg waar de huisnummers 350a-c en 352a-b aan liggen. Dit deel is een doodlopende zijstraat loodrecht op de rest van de Anklaarseweg. Het plangebied grenst in het westen aan deze zijstraat zelf of aan de bebouwing en tuinen van de huisnummers 352a-b. Het plangebied grenst in het noorden aan de bebouwing aan het doorgaande deel van de Anklaarseweg. In het zuiden en oosten grenst het plangebied aan een park met de grote waterpartij 'Veldvijvers'.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 4000 m². De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1. Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 1,0 km rondom het plangebied gekozen. De straal van 1,0 km is dusdanig gekozen dat kennis van eventuele bekende archeologische resten van terreinen met een gelijkaardige landschappelijke ligging kunnen worden gebruikt bij het opstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de archeologische beleidskaart Gemeente Apeldoorn (rivviewer.apeldoorn.nl). Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het minuutplan van begin 19^e eeuw en diverse historische topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw (rivviewer.apeldoorn.nl; watwaswaar.nl) en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Staring Centrum 1990) de geomorfologische kaart van Nederland (Alterra 2005). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Daarnaast is gesproken met mevrouw Van Zeist van het gelijknamige tuincentrum in het plangebied. Contact met de Archeologische Werkgroep Apeldoorn leverde geen aanvullende informatie op.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het landschap rondom Apeldoorn is voor een groot deel gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (het Saalien; circa 370.000 - 130.000 jaar geleden). Toen bereikte het landijs Nederland. Langs de randen van het landijs ontstonden stuwwallen. De stuwwallen bestaan uit opgestuwde afzettingen van de Rijn en de Maas. In de laatste ijstijd (het Weichselien; circa 115.000 tot 10.000 jaar geleden) ontdooide in de zomermaanden door de dan relatief hoge temperaturen de bovenste laag van de ondergrond van de stuwwal. Met name op hellingen kon daardoor grond afglijden waardoor een zogenaamd solifluctiedek ontstond. Doordat de diepere ondergrond nog wel bevroren was (permafrost), kon water niet diep in de ondergrond doordringen en zocht zich daarom een weg naar lager gelegen delen van het landschap. Hierdoor werden vaak diepe dalen in de stuwwallen gevormd. Aan het einde van deze dalen ontstond vaak een zogenaamde uitspoelingswaaier, waar het grofzandige, geërodeerde stuwwalmateriaal door het smeltwater werd afgezet.

Na het einde van de ijstijd stroomde er geen water meer door deze dalen, waardoor ze tegenwoordig als droogdalen bekend staan. Vanaf het Midden Weichselien (het Pleniglaciaal; circa 73.000 tot 13.000 jaar geleden) was het klimaat overwegend (zeer) koud en droog waarin door het ontbreken van vegetatie veel fijnzandig materiaal uit de droge rivierbeddingen is gaan verstuiven. Het verstoven zand werd elders afgezet, onder andere in de luwte van de stuwwallen en in de eerder genoemde droogdalen. Het verstoven zand wordt ook wel dekzand genoemd. Het dekzand is afgezet in verschillende fasen.

In het Holoceen (het huidige geologische tijdperk dat circa 10.000 jaar geleden begon) verbeterde het klimaat. Vanaf de overgang van het Weichselien naar het Vroeg Holoceen verdween de permafrost, kwam er steeds meer vegetatie en werd de verstuiving van het zand over het algemeen definitief aan banden gelegd. Plaatselijk werkten in het Holoceen beken pleistocene afzettingen om en zetten klei af.

2.2.2. Geomorfologie en geologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in het bebouwde gebied van Apeldoorn waarvoor geen geomorfologische eenheid is gegeven. Ten noorden van de Anklaarseweg liggen afzettingen van een glooiing van sneeuwsmelwaterafzettingen die al dan niet bedekt worden door dekzand (kaartcode 4H4). Dergelijke afzettingen ontstonden in het Weichselien doordat smeltwater in het voorjaar van de hoger gelegen dekzandruggen afstroomde en zand in de lager gelegen delen afzette. Uit interpolatie en uit een gelijke hoogteligging op het AHN blijkt het plangebied ook op deze eenheid te liggen. Verder oostelijk gaat deze glooiing over in een lageregelegen vlakte van sneeuwsmelwaterafzettingen (kaartcode 2M7).

De sneeuwsmelwaterafzettingen dateren uit het Weichselien en behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003). Het eventueel aanwezige dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden van deze formatie.

Uit het AHN valt op te maken dat het plangebied op een geleidelijke overgang ligt van hoger gelegen gronden in het westen, bij de daar gelegen stuwwal, naar lager gelegen gronden in het oosten. Het maaiveld van het plangebied ligt op circa +8,2 à +8,3 m NAP.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart behoort het plangebied tot het bebouwde gebied van Apeldoorn. Uit interpolatie van de bodemeenheden ten noorden van de Anklaarseweg blijkt dat het plangebied beekerdgronden voor zouden kunnen komen die gevormd zijn in lemig fijn zand (bodemkaartcode pZg23g). Beekerdgronden komen voor in laag gelegen, vochtige terreinen en hebben een zwarte, humeuze bovengrond. De grens tussen de donkere bovengrond en de organische-stofarme ondergrond is scherp. De bodems zijn zeer roestig. Vaak komen vooral rond voormalige wortelgangen roestvlekken voor.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart wordt echter uitgegaan van het voorkomen van gooreerdgronden in plaats van beekerdgronden (rivviewer.apeldoorn.nl). Gooreerdgronden hebben een 30 tot 50 cm dikke eerdlaag en geen of weinig roest en vormen veelal de overgang van beekerdgronden naar podzolgronden. Ook gooreerdgronden zijn laaggelegen en vochtige gronden.

De grondwatertrap in het plangebied is trap III en dat betekent dat het niveau van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op een diepte van minder dan 40 cm -mv ligt en dat van de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) tussen 80 en 120 cm -mv.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en zijn er eerder geen archeologische onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl).

Het plangebied staat op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn aangegeven als een gebied met een lage trefkans op archeologische waarden (*Figuur 3*). Op het IKAW behoort het plangebied tot het bebouwde gebied van Apeldoorn waarvoor geen verwachting is gegeven. Nabij gelegen onbebouwd gebied ten noorden van de Anklaarseweg heeft een lage archeologische verwachting. Uit interpolatie blijkt het plangebied ook tot deze zone met lage verwachting te horen. De lage waardering op beide kaarten is gebaseerd op de lage, vochtige ligging van het terrein waar beekerdgronden zijn ontwikkeld.

In een straal van 1,0 km zijn geen archeologische onderzoeken bekend. Wel komen op minder dan 1,0 km en op dezelfde geomorfologische eenheid als plangebied twee terreinen voor waarvan archeologische resten bekend zijn. De eerste ligt circa 950 m ten noordwesten van het plangebied en betreft een terrein van hoge archeologische waarde (ARCHIS-monumentnummer 12836). Hiervan zijn nederzettingssporen bekend uit het Neolithicum en de Midden Bronstijd. Het tweede terrein ligt op circa 1000 m afstand ten westen van het plangebied. Dit is een terrein van archeologische waarde met bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd (ARCHIS-monument 12837). Van deze locatie is een oude vondst bekend van fragmenten aardewerk uit Pingsdorf uit de Vroege Middeleeuwen D – Late Middeleeuwen A (ARCHIS-waarneming 42203).

Een derde terrein waar mogelijk archeologische bewoningsresten voorkwamen, namelijk mogelijke boerderijresten uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd, ligt circa 690 m ten noordwesten van het plangebied. Hiertoe behoort een archeologische waarneming (ARCHIS-waarneming 402438). Bij een grootschalige roering van de grond zijn daar echter geen archeologische resten aangetroffen, maar die resten kunnen ook ongezien verdwenen zijn. Het was oorspronkelijk een terrein van archeologische betekenis. De betekenis was ongewaardeerd. Door de grootschalige roering is het terrein afgevoerd van de Archeologische Monumentenkaart (AMK).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

De oudste vermelding van Apeldoorn dateert uit 793 na Chr. en het op één na oudste uit 1228. Apeldoorn bleef een dorp tot in de 19^e eeuw. In de Nieuwe tijd C maakte Apeldoorn een snelle groei door. Aan het einde van de 19^e eeuw werd Apeldoorn een geliefde vestigingsplaats voor renteniers, oud-Indiëgangers en gepensioneerden. Paleis Het Loo, op circa 2,2 km afstand ten westen van het plangebied gelegen, en daarmee de aanwezigheid van de Koninklijke familie hebben zeker statusverhogend gewerkt, en er werd ook uitdrukkelijk mee geadverteerd. Wijken met vrijstaande bebouwing ontstonden (www.historischeverenigingfelua.nl). Deze wijken liggen op meer dan 1 km afstand ten westen en ten zuidwesten van het plangebied.

Begin 19^e eeuw (kadastrale minuutplan 1811-1832) behoorde het plangebied tot de “Apeldoornsche Broeklanden”. Dit gebied was nog toen nog niet ontgonnen en bestond volgens de bijbehorende kadastrale gegevens uit heide. De voorloper van de Anklaarseweg bestond al wel, dit was de “Weg van het Loo naar Deventer”. De weg was toen nog nieuw en lag net buiten het plangebied. Lodewijk Napoleon, koning van Holland van 1806 tot 1810 en broer van de Franse keizer, bracht het Loo, dat verlaten was geweest, weer op orde. Hij wilde het gebied laten uitgroeien tot een stad. De in dat kader aangelegde straatweg liep van Amersfoort over het Loo naar Deventer.

Begin 20^e eeuw behoorde het plangebied nog tot een agrarisch gebied met verspreide bebouwing (bijlage 6; watwaswaar.nl). Het plangebied was grotendeels in gebruik als grasland. Het meest westelijke en zuidelijke deel van het plangebied behoorden tot percelen bouwland. De bebouwing bij het plangebied dateert uit de tweede helft van de 20^e eeuw. Het grasland werd volgens mevrouw Van Zeist in 1968 of 1969 omgezet in een kwekerij. Dit was in dezelfde tijd dat ten zuid(west)en bebouwing aan de Faustlaan ontstond en het park met de grote vijver werk aangelegd.

2.5. Huidig landgebruik

Het centrale en noordelijke deel is onbebouwd (*Figuur 2a-b*; situatie mei 2011). In het zuidelijke deel staat een plantenkas (*Figuur 2a*). Het plangebied was tot een aantal jaar geleden in gebruik voor de teelt van sierplanten en groente. Nu wordt alleen de kas en deel van het plangebied direct bij de kas gebruikt voor het uitstallen en de opslag en verkoop van planten die elders zijn aangekocht. Dit is het tuincentrum J. van Zeist. Het overige deel van het plangebied ligt braak. Recent is direct ten noorden van het plangebied aan de Anklaarseweg bebouwing gerealiseerd op grond van de voormalige kwekerij.

Te verwachten bodemverstoringen hangen samen met het gebruik als tuinderij, zoals omwoeling van de bovengrond en eventuele kuilen waar struiken zijn gekweekt. De kas is ondiep gefundeerd en verstoringen zijn vooral bij de staanders van de kas te verwachten.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied op een glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen ligt waarop oorspronkelijk onder vochtige bodemcondities een beekeergrond of een gooreerdgrond zal zijn ontwikkeld.

Uitgaande van de laatpleistocene ouderdom van de sneeuwsmeltwaterafzettingen of van de eventueel daarop gelegen dekzanden kunnen in het plangebied eventuele archeologische resten verwacht vanaf het Paleolithicum. Uit het Paleolithicum en Mesolithicum kunnen (concentraties met)

losse vondsten (vooral vuursteen) worden aangetroffen. De omgeving was door de lage, vochtige ligging aantrekkelijk voor kleinwild. Het plangebied behoorde dan ook tot een gebied dat daardoor gunstig zal zijn geweest voor de jacht. De archeologische verwachting voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum is laag door de zeldzaamheid van dergelijke resten.

Eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen bestaan uit sporen van verspreide bewoning en/of van landgebruik. Gezien de relatief vochtige ligging van het gebied zijn met name *off site* sporen te verwachten. Eventuele sporen kunnen bestaan uit paalsporen, afvalkuilen en greppels. Ook kunnen losse vondsten uit die periode worden aangetroffen. De archeologische verwachting voor het aantreffen van *off site* sporen is laag door het ontbreken van voor bewoning wel gunstige hooggelegen gronden in de directe omgeving van het plangebied.

In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd concentreerde bewoning zich vooral in de huidige kernen. Het plangebied lag buiten een kern en nog steeds in een vochtig gebied. Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn hoofdzakelijk sporen van landgebruik te verwachten zoals greppels en ploegsporen. Resten uit de Nieuwe tijd B en C van de doorgaande weg van het Loo naar Deventer worden niet verwacht. Die weg lag net buiten het plangebied. De archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is laag tot middelhoog.

Archeologische resten mogen vooral worden verwacht aan de oppervlakte of in de bovenste bodemlagen. Eventuele omgewerkte, losse vondsten kunnen voorkomen in de bouwvoor en eventuele intacte archeologische resten in de top van de natuurlijke afzettingen, in de C-horizont. Door het gebruik als tuinderij zijn verstoringen te verwachten die te maken hebben met onder andere omwoeling van de bovengrond en eventuele opgevulde kuilen waar gekweekte struiken zijn uitgegraven. Daarnaast zijn op de plaats van de kas verstoringen op vooral de plaats van de staanders te verwachten.

De bodemmatrix en de hoge grondwaterstanden maken dat de omstandigheden relatief gunstig zijn voor het aantreffen van eventuele (onverkoelde) organische vondsten. Eventuele anorganische vondsten kunnen ook in goede staat voorkomen.

Een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, met grondboringen uitgevoerd is om de mate van intactheid van de bodem en om de aard van de afzettingen en bodem te bepalen.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering was door het voorkomen van modern opgebrachte grond niet zinvol. Eventueel aangetroffen archeologische indicatoren kunnen daardoor aangevoerd zijn met de opgebrachte grond en zeggen daardoor niets over eventuele archeologische waarden in de ondergrond.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Anklaarseweg zijn vijf boringen gezet (Bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 m. Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn gezet en beoordeeld door drs. J. de Kramer (senior prospector).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen en de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten aardewerk en baksteen, bewerkt vuursteen en brokjes huttenleem en bot. Het kalkgehalte van de bodemlagen is bepaald met verdund zoutzuur (10%).

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De top van de bodem bestaat uit een humeus antropogeen pakket geroerde en opgebrachte grond (pakket 1) dat samenhangt met het gebruik voor de teelt van planten. Pakket 1 is overwegend 50 à 60 cm dik en plaatselijk tot circa 80 cm (zoals bij boring 2). De basis van pakket 1 ligt op circa +7,4 à +7,9 m NAP. De bovenste circa 30 à 40 cm van dit pakket bestaat uit kalkloos sterk humeus, matig siltig matig fijn zand dat vermoedelijk vermengd is met opgebrachte turfmoel (pakket 1a). Ook een groot deel van het zand is opgebracht en dat zand is minder siltig dan het onderliggende deel van het pakket (pakket 1b). Pakket 1b is circa 10 à 50 cm dik en bestaat uit geroerde kalkloze lagen zwak tot matig humeuze sterk zandige klei en sterk en uiterst siltig matig fijn zand. Pakket 1b bestaat uit de geroerde humeuze top van de oorspronkelijke bodem.

Bij boring 5, direct ten zuiden van de kas, ligt op pakket 1 een laag ophoogzand (pakket 4). Dit pakket bestaat uit zwak humeus, matig grindig, matig siltig matig fijn zand en hangt samen met de bouw van de kas.

Pakket 1 gaat bij de boringen 1 en 4 over in een circa 5 cm dikke laag ongeroerde laag sterk zandige klei (pakket 2). Deze kleilaag is niet-humeus en vormt de top van de ongeroerde natuurlijke afzettingen. Pakket 2 is afgetopt. Bij de boringen 2, 3 en 5 is pakket 2 geheel opgenomen in pakket 1b.

Pakket 2 gaat over in pakket 3. Bij de boringen 2, 3 en 5 gaat pakket 1 over in pakket 3. Pakket 3 betreft het pakket ongeroerde natuurlijke afzettingen dat overwegend bestaat uit niet-humeuze lagen matig siltig, matig fijn tot matig grof zand die niet- tot sterk grindhoudend zijn. Daarnaast bestaat

pakket 3 uit lagen sterk zandig grind. Het grind betreft voornamelijk afgerond kwartsiet met een grootte tot circa 5 cm.

Geologisch gezien behoren de afzettingen van pakket 2 en 3 tot de Formatie van Boxtel. De kleilagen die pakket 2 vormen behoren tot het Laagpakket van Singraven van deze formatie. De vorming ervan had plaats in het Holoceen. De afzettingen zijn beekafzettingen. De afzettingen van pakket 3 dateren uit het Weichselien en bestaan uit sneeuwmeltwaterafzettingen.

3.3.2. Bodemopbouw

De bodem bestaat uit een overwegend circa 0,5 à 0,6 m dik pakket modern geroerde en opgebrachte grond. Door het dikke moderne antropogene dek is de bodem niet te classificeren.

In pakket 1b komen de omgewerkte resten voor van een bruinzwarte Ah-horizont en die van een (donker)roestbruin gekleurde B(h)s-horizont, een inspoelingshorizont van humus en sesquioxiden (ijzer- en aluminiumoxiden). In pakket 2 en 3 komt de afgetopte C-horizont voor. Tot in de C-horizont komen roesvlekken voor en dit hangt samen met textuurovergangen (lagen fijner en grover zand) in combinatie met wisselende grondwaterstanden (oxiderende en reducerende omstandigheden) en in de bodem doordringend regenwater).

De C-horizont is overwegend slechts weinig afgetopt, zoals blijkt uit het plaatselijk voorkomen van pakket 2 dat de overgang vormde van de Bs- naar de Cg-horizont. De oorspronkelijke bodem zal gezien de aard van de aangetroffen resten van de A-horizont en een bruine Bs-horizont (ijzerinspoeling) en gezien de lage, vochtige ligging van het terrein een beekerdgrond of een gooreerdgrond zijn geweest (overeenkomstig de bodemkaart en de gemeentelijke beleidsadvieskaart; paragraaf 2.2.3). Door de aftopping van de oorspronkelijke bodem is dat niet meer na te gaan. De lage ligging blijkt ook uit het voorkomen van beekafzettingen (pakket 2, bestaande uit kleilagen) op de zand- en grindafzettingen.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op archeologische waarden in de ondergrond. Wel komen in pakket 1a fragmenten van roodgekleurde aardewerken bloempotten voor en fragmenten baksteen. De bloempotfragmenten hangen samen met het gebruik als kwekerij. Bedacht moet worden dat het uitgevoerde onderzoek een verkennend archeologisch booronderzoek is. Daarom kunnen, ook al zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen, archeologische resten ook niet uitgesloten worden.

3.4. Interpretatie

De bodem bestaat uit sneeuwmeltwaterafzettingen uit het Weichselien met daarop beekafzettingen uit het Holoceen. Oorspronkelijk was vermoedelijk een beekerdgrond of gooreerdgrond ontwikkeld door de lage, vochtige ligging van het terrein. De bodem is door het gebruik als kwekerij, inclusief door de bouw van de kas, geroerd geraakt tot in de top van de C-horizont. De top van de huidige bodem bestaat uit een pakket met de omgewerkte resten van de voormalige Ah- en B(h)s-horizont en de top van de Cg-horizont. Het pakket is vermengd met ten behoeve van de teelt van planten opgebrachte grond. Plaatselijk komen resten van de basis van de Bs-horizont voor.

Eventuele diepreikende archeologische resten kunnen nog voorkomen. Het gaat dan om de diepste delen van eventuele sporen. De sedimenten zijn oud genoeg voor archeologische waarden vanaf het Laat Paleolithicum. Voor eventuele archeologische waarden uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum is de verwachting laag door de zeldzaamheid van dergelijke waarden en door de aftopping van de bodem. Voor eventuele waarden uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen is de verwachting laag doordat het plangebied en directe omgeving destijds voor bewoning en landgebruik te vochtig was. Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de archeologische verwachting laag tot middelhoog.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied klein is door de voor vroegere bewoning ongunstige lage, vochtige, ligging van het terrein. De lage archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek wordt dus bevestigd.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Bouwbedrijf Schot b.v. zijn in mei 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Anklaarseweg 352a in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn.

De bodem bestaat uit sneeuwsmeltwaterafzettingen uit het Weichselien met daarop beekafzettingen uit het Holoceen. Oorspronkelijk was vermoedelijk een beekeerdgrond of gooreerdgrond ontwikkeld door de lage, vochtige ligging van het terrein. Het terrein was begin 19^e eeuw nog niet ontgonnen. Eind 19^e eeuw was het plangebied als grasland in gebruik. Vanaf eind jaren '60 van de 20^e eeuw is het terrein als kwekerij gebruikt. De bodem is door het gebruik als kwekerij geroerd geraakt tot in de top van de C-horizont. Eventuele diepreikende archeologische resten kunnen nog voorkomen. De sedimenten zijn oud genoeg voor archeologische waarden vanaf het Laat Paleolithicum. De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied is echter klein door de voor vroegere bewoning ongunstige lage ligging van het terrein en de late ontginning.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

De bodem bestaat uit sneeuwsmeltwaterafzettingen uit het Weichselien. Deze afzettingen zijn gevormd door het smelten sneeuw en van het ijs in de bovenste laag van de ondergrond van de stuwwal in de zomermaanden. Smeltwater met zand en grind spoelde af en kwam terecht op een grote en brede waaier van sediment buiten de stuwwallen. Op de sedimenten van zand en grind van deze waaier is in het plangebied in het Holoceen zandige klei afgezet door een beek. Het plangebied heeft een lage, vochtige ligging. Vóór het gebruik als kwekerij was vermoedelijk een beekeerdgrond of gooreerdgrond aanwezig.

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

De bodem bestaat uit een overwegend circa 0,5 à 0,6 m dik modern dek geroerde en opgebrachte grond. De oorspronkelijke A- en B-horizont zijn omgewerkt geraakt. De roering reikt tot in de top van de C-horizont. Gezien het plaatselijk voorkomen van een overgangshorizont van de B- naar de C-horizont is de aftopping van de C-horizont gering. De bodem is dus grotendeels intact.

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

In het plangebied bevinden zich naar verwachting geen zich archeologisch relevante afzettingen. Voor bewoning en landgebruik lag het plangebied namelijk te laag en was het te vochtig. Indien er toch (diepreikende) archeologische resten aanwezig zijn, kunnen die voorkomen voor vanaf de top van de C-horizont, vanaf circa +7,4 à +7,9 m NAP

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

De specifieke archeologische verwachting was op basis van het bureauonderzoek overwegend laag. Uitgaande van de laatpleistocene ouderdom van de sneeuwsmeltwaterafzettingen of van de eventueel daarop gelegen dekzanden kunnen in het plangebied eventuele archeologische resten verwacht vanaf het Laat Paleolithicum. Voor jacht zal het plangebied in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vermoedelijk aantrekkelijk zijn geweest, maar de archeologische verwachting voor resten is toch laag door de zeldzaamheid ervan.

Gezien de relatief vochtige ligging van het gebied zijn uit de periode van het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen met name *off site* sporen bewoning en/of van landgebruik te verwachten. Eventuele sporen kunnen bestaan uit paalsporen, afvalkuilen en greppels. Ook kunnen losse vondsten uit die periode worden aangetroffen. De archeologische verwachting voor het aantreffen van *off site* sporen was laag door het ontbreken van voor bewoning wel gunstige hooggelegen gronden in

de directe omgeving van het plangebied. De lage en vochtige ligging werd bevestigd bij het veldonderzoek met grondboringen.

In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd concentreerde bewoning zich vooral in de huidige kernen. Het plangebied lag buiten een kern en nog steeds in een vochtig gebied. Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn hoofdzakelijk sporen van landgebruik te verwachten zoals greppels en ploegsporen. Resten uit de Nieuwe tijd B en C van de doorgaande weg van het Loo naar Deventer worden niet verwacht. Die weg lag net buiten het plangebied. De archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd was laag tot middelhoog. Gezien de omwerking van de top van de bodem in de Nieuwe tijd C door het gebruik als tuinderij kan de archeologische verwachting worden bijgesteld tot een lage verwachting.

Eventuele omgewerkte, losse vondsten kunnen voorkomen in de bouwvoor en eventuele intacte archeologische resten in de top van de natuurlijke afzettingen, in de C-horizont.

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

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op archeologische waarden in de ondergrond.

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

Uit het booronderzoek blijkt dat de C-horizont deels is afgetopt en opgenomen in een geroerd en opgebracht dek van circa 0,5 tot 0,6 m dikte. In twee boringen is overgang van de B- naar de C-horizont nog wel aanwezig. Het booronderzoek bevestigt de verwachting dat het om een terrein gaat met een lage ligging en vochtige omstandigheden in het verleden. Deze gebieden waren in het verleden niet of minder geschikt voor bewoning. De lage archeologische verwachtingswaarde van het plangebied blijft na uitvoering van het veldonderzoek dan ook ongewijzigd. De kans op het aantreffen van archeologische resten blijft dus laag en in het plangebied worden dan ook hoogstwaarschijnlijk geen archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden.

4.2. Aanbevelingen

Uit het onderzoek blijkt dat voor het plangebied een lage archeologische verwachting geldt. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

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

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in 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 gegarandeerd worden.

Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. In de gemeente Apeldoorn dient bij het aantreffen van archeologische resten in de

praktijk de melding plaats te vinden bij de Sectie Archeologie van de Gemeente Apeldoorn (Dienst Ruimtelijke Ontwikkeling, Afdeling Stedebouw & Cultuurhistorie) en niet via de RCE.

Geraadpleegde bronnen

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 33 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Gelderland 1:25.000*, Den Haag.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.
- Kramer, J. de, 2011: *Plan van aanpak. Locatie Van Zeist in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn, Noordwijk* (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Parlevliet, M, 2010: Bureau- en Verkennend Booronderzoek gemeente Apeldoorn, versie 1.1, Apeldoorn.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1979: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 33 Oost Apeldoorn*, Wageningen.

Websites

- <http://www.ahn.nl> - Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)
- <http://www.archeologie-apeldoorn.nl> - Archeologische Werkgroep Apeldoorn
- <http://www.bodemloket.nl> - Bodemloket, gegevens over bodemingrepen en milieukundige onderzoeken
- <http://www.coda-apeldoorn.nl> - CODA Kenniscentrum en Archief, Apeldoorn
- <http://rivviewer.apeldoorn.nl> - Archeologische beleidskaart Gemeente Apeldoorn en andere landschappelijke en historische informatie
- <http://watwaswaar.nl> - historische plaatsgebonden informatie van een groot aantal collecties van Nederlandse erfgoedinstellingen

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

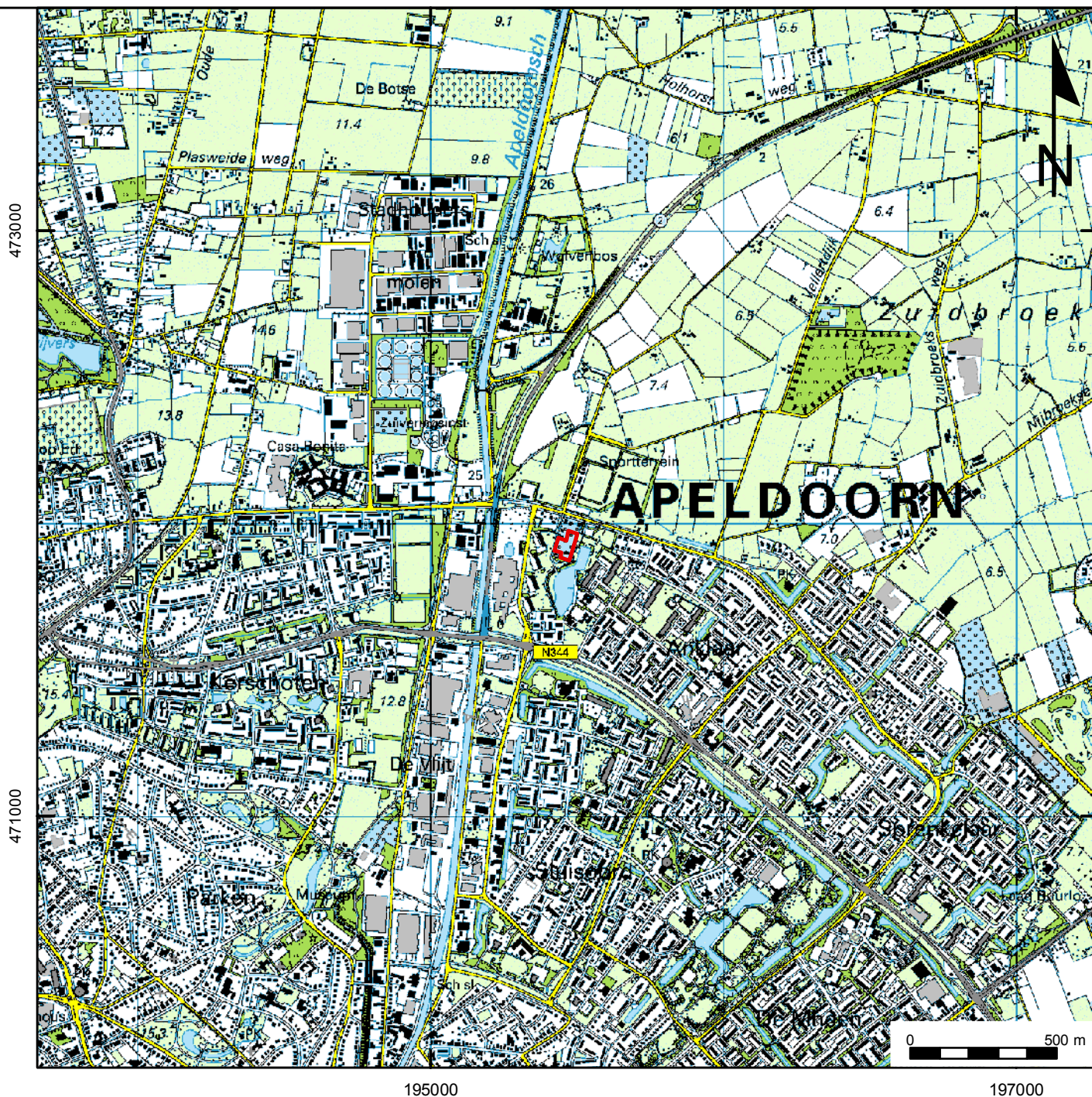
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
OAT	Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (kadaster)
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
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' (Formatie van Bostel).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, circa 20.000-10.000 jaar geleden.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
enkeerdgronden	Dikke laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen die ontwikkeld is op zandgrond onder invloed van de mens; worden veelal aangetroffen op grote akkergronden.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: circa 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een glaciaal.

laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
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	Geologisch tijdperk dat circa 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (circa 8800 voor Chr.).
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, circa 20.000-13.000 jaar geleden.
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), circa 200.000-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
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	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Bijlage 1: Topografische kaart



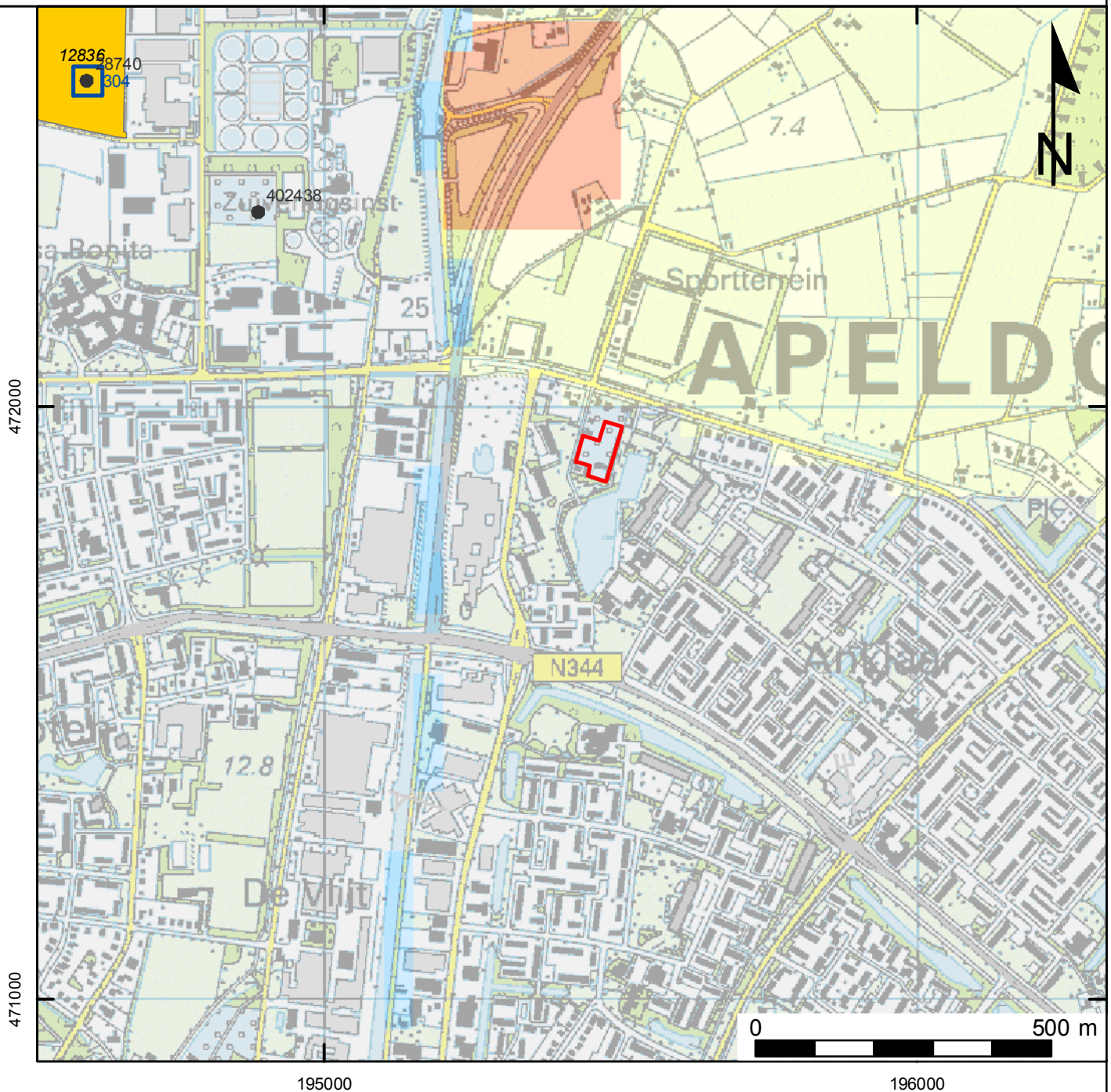
Projectnummer: 28460411
 Projectnaam: Apeldoorn, Locatie van Zeist

Legenda

Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 28460411

Projectnaam: Apeldoorn, Locatie van Zeist

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- Plangebied
- onderzoeksmeldingen

monumenten

Archeologische waarde

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

IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans



Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Projectnummer: 28460411

Projectnaam: Apeldoorn, Locatie van Zeist

Legenda

- Plangebied
- Boring



Bijlage 4: Boorprofielen

Boring: 1

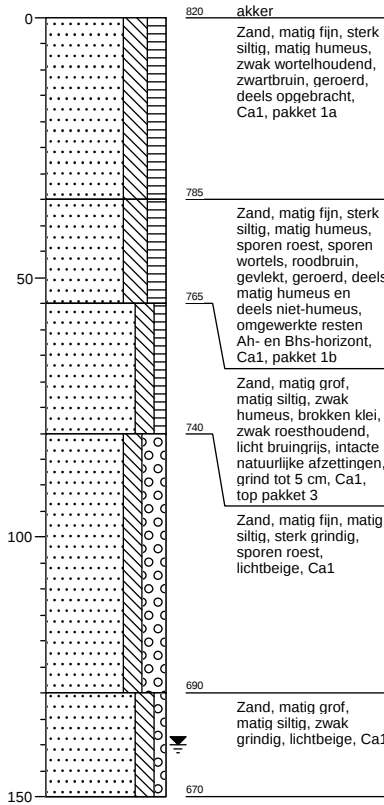
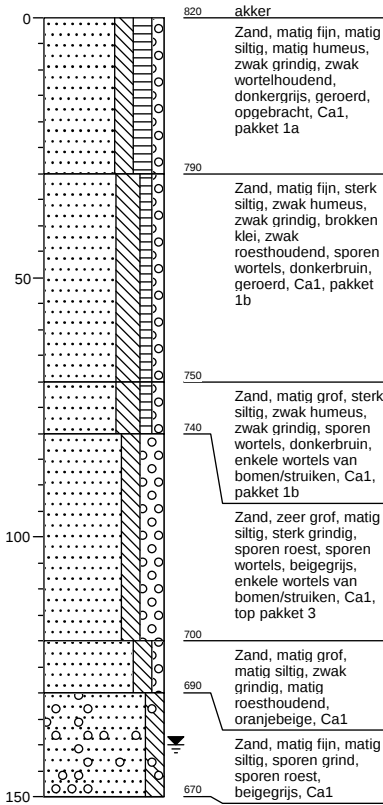
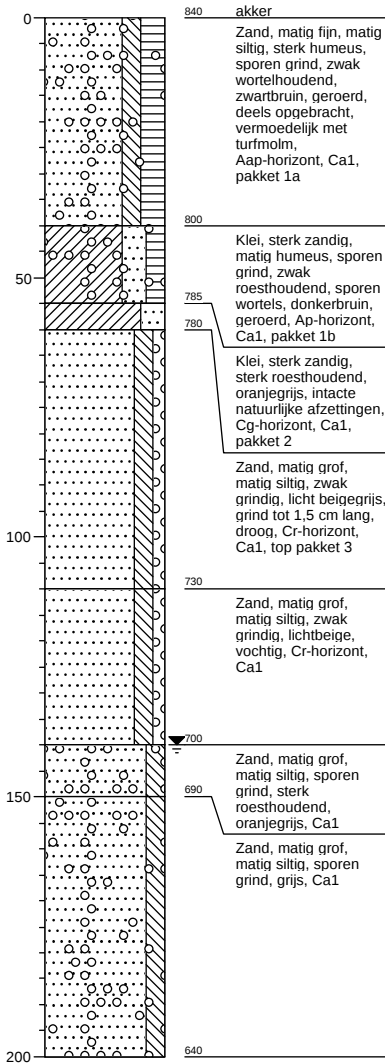
X: 195441
Y: 471938
Hoogte (m NAP): 8,4
GWS: 140
Opmerking: teeltbed, mv circa 10 cm hoger dan teeltland

Boring: 2

X: 195476
Y: 471962
Hoogte (m NAP): 8,2
GWS: 140
Opmerking: teeltland

Boring: 3

X: 195480
Y: 471929
Hoogte (m NAP): 8,2
GWS: 140
Opmerking: teeltland



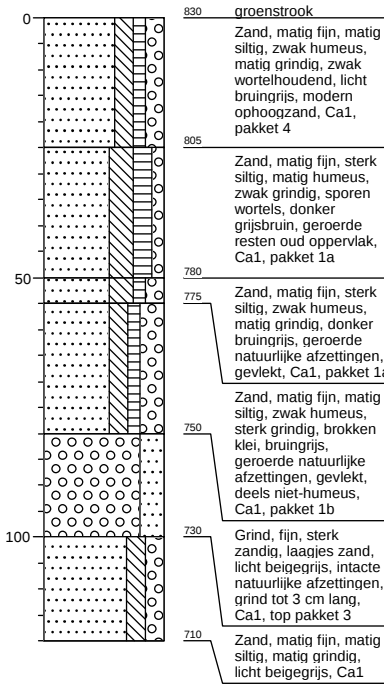
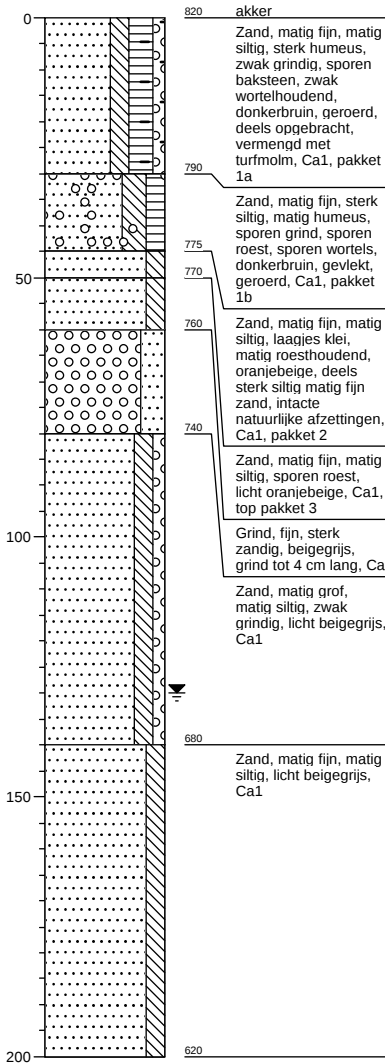
Bijlage 4: Boorprofielen

Boring: 4

X: 195460
Y: 471916
Hoogte (m NAP): 8,2
GWS: 130
Opmerking: teeltland

Boring: 5

X: 195459
Y: 471879
Hoogte (m NAP): 8,3
GWS: 140
Opmerking: in groenstrook nabij zuidwand van de kas



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

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

Nieuwvormingen

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

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

Bodemkundige interpretaties

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

Bodemhorizont

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

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

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

Kalkgehalte

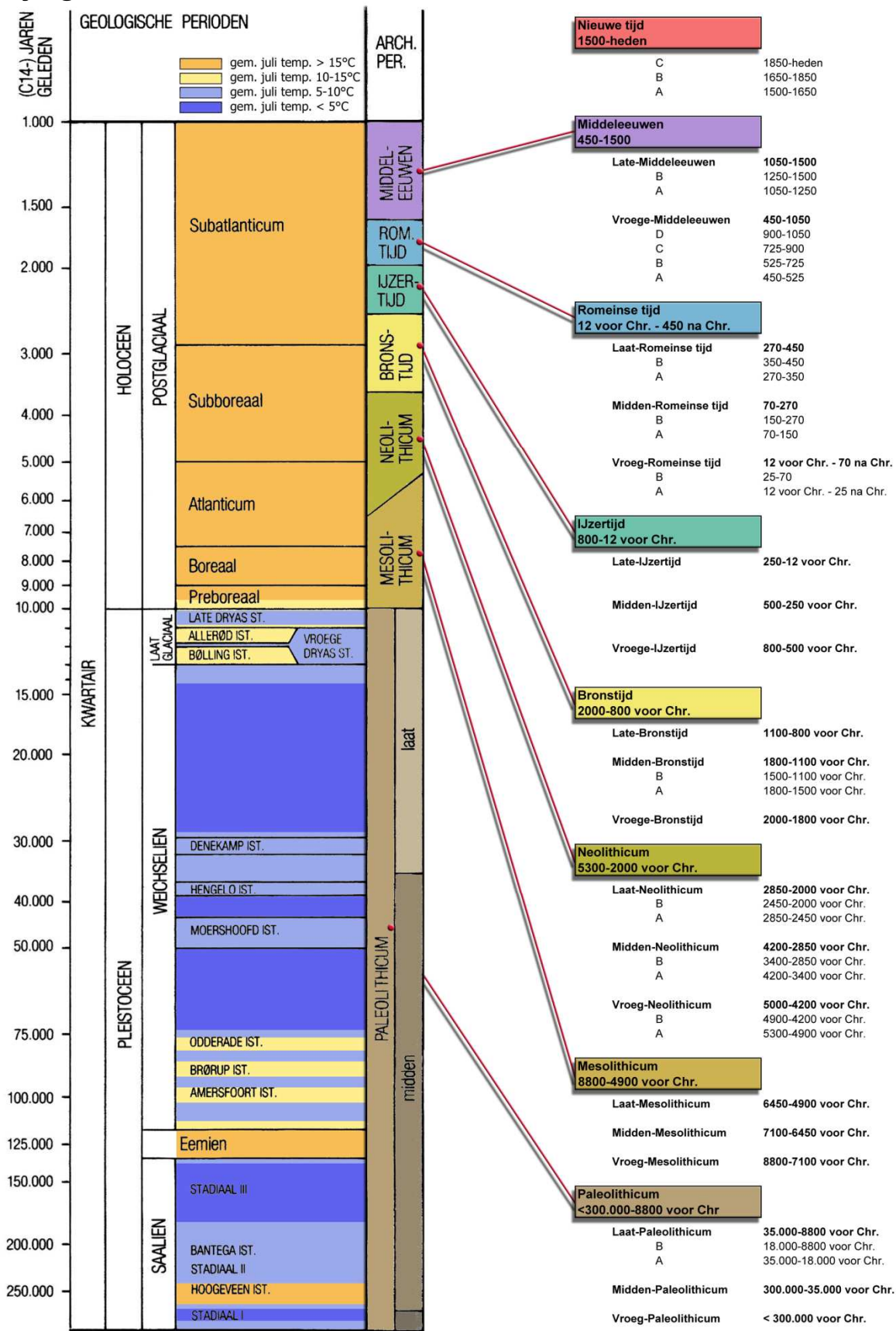
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

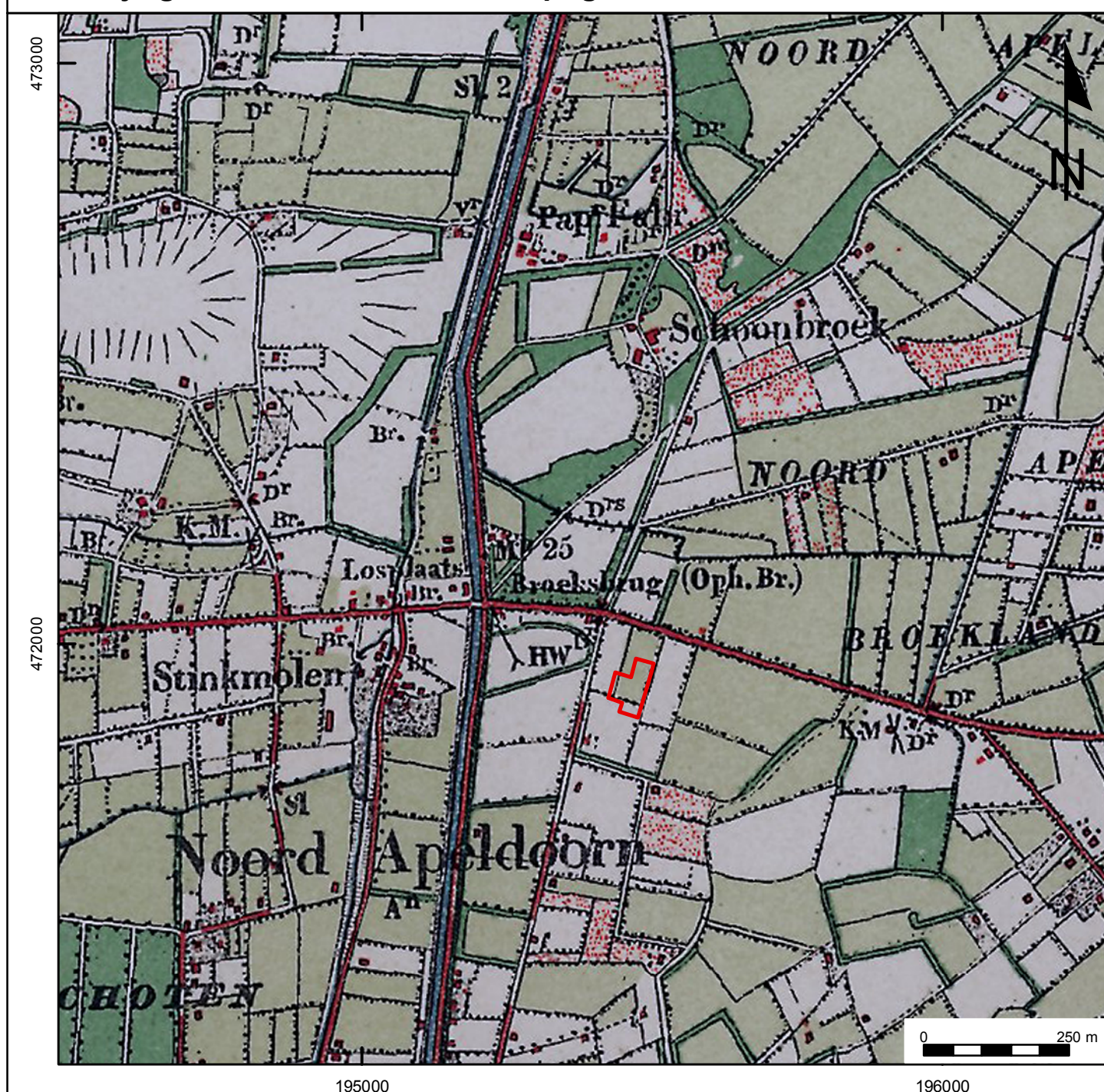
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

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

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Historische kaart: Topografische Militairekaart uit 1907



Projectnummer: 28460411
Projectnaam: Apeldoorn, Locatie van Zeist

Legenda

 Plangebied

