

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Centrumplan, Alphen
Gemeente Alphen-Chaam

B&G rapport 867

Colofon

Projectnummer	17050809
Auteurs	M. Berkhout MA, drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	2.0
Status	definitief

Autorisatie

Dr. A.W.E Wilbers	Senior Prospector	27-1-2010	
-------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

Drs. G. Sophie	Gemeente Alphen-Chaam Senior archeoloog Regiobureau Breda	01-03-2010	
----------------	---	------------	--

Opdrachtgever	Gemeente Alphen-Chaam De heer M. Pijpers Postbus 3 5130 AA Alphen-Chaam
---------------	--

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, maart 2010
ISSN 1879-3711



Protocol 4002
Protocol 4003

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

SAMENVATTING:

In opdracht van de gemeente Alphen-Chaam heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in januari 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd in het centrum van Alphen, gemeente Alphen-Chaam. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan. De gemeente is voornemens het centrum van Alphen opnieuw in te richten.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied op een dekzandplateau gelegen is. In de omgeving van het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen. Op grond van beide zaken en de ligging van het plangebied binnen de historische kern van Alphen heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Omdat het plangebied in bebouwd gebied gelegen is, wordt er echter ook sterk rekening gehouden met een verstoorde bodemopbouw. Hierdoor is het mogelijk dat de hoge verwachting die aan het plangebied toegeschreven is naar aanleiding van het booronderzoek aangepast moet worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied grootschalige verstoringen aangetroffen. Het merendeel van de boringen is tot de top van een in de ondergrond aanwezig leempakket verstoord geraakt. Toch kan niet met zekerheid bepaald worden er sprake is van recent baksteen. Op basis van de resultaten van het bureau- en booronderzoek wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te (laten) voeren. De ondergrondse sloop van de nog bestaande gebouwen dient, conform het reeds afgegeven advies van het regiobureau Breda (Sophie 2009), archeologisch begeleid te worden omdat vanwege de huidige bebouwing niet duidelijk is in welke mate de archeologische waarden nog intact zijn.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	2
1. INLEIDING	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	3
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	3
2. BUREAUONDERZOEK	5
2.1. Werkwijze	5
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	5
2.3. Archeologie	6
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	7
2.5. Huidig landgebruik	8
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	8
3. VELDONDERZOEK.....	10
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	10
3.2. Werkwijze	10
3.3. Resultaten	10
3.4. Interpretatie	11
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	12
4.1. Beantwoording vraagstelling	12
4.2. Aanbevelingen	13
4.3. Betrouwbaarheid	13
GERAADPLEEGDE BRONNEN	14
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	15
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Boorlegenda	
6. Periodentabel	
7. Historische kaart 1811-1832	
8. Historische kaart 1899	
9. Historische kaart 1959	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Centrumplan
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	38517
<i>Plaats</i>	Alphen
<i>Gemeente</i>	Alphen-Chaam
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Kaartbladnummer</i>	50E
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	124.956 / 388.358 124.905 / 388.420 (NW) 124.895 / 388.345 (ZW) 125.010 / 388.280 (ZO) 125.005 / 388.410 (NO)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	Ca. 7625 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Alphen-Chaam Contactpersoon: de heer M. Pijpers Postbus 3 5130 AA Alphen-Chaam Tel: 013-5086666
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: mevr. M. Berkhout Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 Email: mberkhout@beckerenvandegraaf.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Alphen-Chaam Contactpersoon: mevr. I. van den Brand Postbus 3 5130 AA Alphen Tel: 013-5086666 Regiobureau Breda, adviseur namens het bevoegd gezag Contactpersoon: de heer G. Sophie Postbus 3400 4800 DK Breda Tel: 076-5294183
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	19-01-2009

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van de gemeente Alphen-Chaam heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv, onderdeel van de IDDS-groep, een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase (door middel van boringen) uitgevoerd in het centrum van Alphen, gemeente Alphen-Chaam. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in januari 2010. De aanleiding voor dit onderzoek is een nieuw op te stellen bestemmingsplan in het kader van nieuwbouw (Droogh Trommelen en Partners 2007). Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 2,0 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

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 veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. 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 (Nales & van den Engel 2009):

- 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?
- Is de bodem intact genoeg om er archeologische waarden te verwachten?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en de gemeentelijke eisen (Advies Archeologische Monumentenzorg Regiobureau Breda).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 6. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

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. Het plangebied ligt ten noorden van de Willibrordstraat en ten westen van de Raadhuisstraat. De noordelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de kerk aan de Poolsestraat. Het westen van het plangebied wordt begrensd door de begraafplaats. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 7625 m². De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 3.

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 500 meter rondom het plangebied gekozen.

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 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de Noord-Brabant. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) 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 enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaart van Nederland gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1983; Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1981). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Daarnaast zijn bij het gemeentelijke archief bouwkundige tekeningen van de Plus-supermarkt opgevraagd. Tenslotte is contact gelegd met de lokale heemkundekring "Carel de Roy" (de heer van der Wielen).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Alphen ligt in het zuidelijk zandgebied (Berendsen 2005). De sedimenten die in de ondiepe ondergrond van het plangebied voorkomen maken deel uit van de formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden en staan ook wel bekend als dekzand (de Mulder *et al.*, 2003). Het matig fijne zand is lemig van samenstelling. Het dekzand is tijdens de laatste ijstijd, in het Weichselien, over het terrein afgezet. In die tijd heerste er een koud klimaat waardoor en nauwelijks vegetatie kon groeien. Het zand uit de drooggevallen noordzeebodem en de rivierdalen lag onbeschermd aan de oppervlakte. De wind had vrij spel waardoor de fijnste fractie van het zand verplaatst kon worden. Grote delen van met name oost- en zuid-Nederland kwamen onder invloed van de wind onder een dikke deken van (dek)zand te liggen. Het dekzand is afgezet in de vorm van ruggen, koppen en welvingen, wat voor een reliëfrijk landschap heeft gezorgd in de regio. Aan het begin van het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden) nam de vegetatiegroei toe door de verbeterde klimatologische omstandigheden en werd de verstuiving overal aan banden gelegd.

Het landschap in de omgeving van Alphen wordt sterk beïnvloed door de Vroeg-Pleistocene ondergrond (Stichting voor Bodemkartering 1964; de Mulder *et al.* 2003). In het Vroeg-Pleistoceen (ongeveer 2,0 miljoen jaar geleden) bestond dit deel van Brabant waarschijnlijk uit een groot estuarium (vergelijkbaar met de Biesbosch, maar dan veel groter) waarvan één van de grote hoofdgeulen van zuid naar noord door het gebied liep. De exacte begrenzingen van deze geul zijn niet bekend maar de westgrens ligt ongeveer op de lijn Zundert-Liesbos en de oostgrens ongeveer op de lijn Meerle (België) en Dorst. Buiten deze geul bestaan de bovenste lagen van de estuariene afzettingen uit een zware klei die op veel plaatsen wordt gewonnen voor het maken van bakstenen, dakpannen en tegels. In het Laat-Pleistoceen (met name het Weichselien, 120.000 tot 10.000 jaar geleden) is het Vroeg-Pleistocene landschap bedekt geraakt met een relatief dunne laag (maximaal enkele meters) door de wind afgezet dekzand. Het meeste dekzand heeft zich verzameld in de diepste delen van de oude estuariumgeul, ongeveer tussen de snelweg A58 en het beekdal van de Mark. Op de hogere delen volgde de dekzandbedekking grotendeels het reliëf van de estuariene afzettingen waardoor deze gebieden op de geomorfologische kaart staan aangegeven als terrasafzettingen of –vlakten bedekt met dekzand (Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1981). Hier en daar zijn aan het einde van het Weichselien (Late-Dryas, 11.000

tot 10.000 jaar geleden) of gedurende het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) kleine dekzandruggen en dekzandkopjes ontstaan.

2.2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied. Als naar de directe omgeving van het plangebied gekeken wordt, lijkt het aannemelijk dat het plangebied op een dekzandplateau met al dan niet een oud bouwlanddek is gelegen (kaartcode 4F5).

De hoogtekarta van Nederland (www.ahn.nl) bevestigt het beeld dat het plangebied op een langgerekt plateau gelegen is. Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake is geweest van ontgravingen in het plangebied (www.bodemloket.nl).

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart ligt het plangebied ook in bebouwd gebied. Hierdoor kan de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord geraakt zijn. De omgeving van het plangebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand (kaartcode zEZ23). Enkeerdgronden zijn gronden met een onvergraven humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm. Een dergelijk (opgebracht) humeus dek wordt ook wel een bouwlanddek, plaggendeek of esdek genoemd. Dit dek is ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van plaggen, dierenmest en huisafval. Middels deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving jaarlijks vruchtbaar. Deze methode werd in hoofdzaak toegepast vanaf de 13^e eeuw.

Onder het door plaggenbemesting gevormde humeuze dek dat waarschijnlijk van oorsprong in het plangebied voorkwam en waar mogelijk nu nog delen van bewaard zijn gebleven, kunnen restanten aanwezig zijn van de bovengrond van de oudste akkers die dateren van vóór de ophoging met plaggen. Door het esdek worden eventuele onder die oude akkerlaag gelegen archeologische resten beschermd tegen verstoring door landbewerking.

De grondwatertrap in het plangebied is VII. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap VII duidt op zeer droge gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op een diepte van meer dan 80 cm -mv en de GLG op een diepte van meer dan 120 cm -mv.

De bodemmatrix en de lage grondwaterstanden maken dat de omstandigheden relatief ongunstig zijn voor het aantreffen van (onverkoelde) organische vondsten. Anorganische vondsten kunnen wel in goede staat voorkomen.

2.3. Archeologie

Het oostelijk deel van het plangebied is onderdeel van een terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staat aangegeven (AMK-terrein 16838). Dit is de historische dorpskern van Alphen met middeleeuwse bewoning van voor 1250. De grenzen van de beschermde historische kern zijn vastgesteld aan de hand van kaarten tussen het midden van de 19^e en de eerste helft van de 20^e eeuw. Er zijn in het plangebied geen waarnemingen of vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd.

Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) binnen de bebouwde kom en heeft aldus geen archeologische verwachtingswaarde gekregen. Het dorp Alphen als geheel is aangegeven als een gebied met een hoge trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op een esdek en in de historische kern van Alphen (AMK-terrein 16838). Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant is aan het plangebied eveneens geen waarde toegekend omdat het binnen de bebouwde kom ligt. De omgeving wordt aangeduid als een gebied met een middelhoge tot hoge trefkans voor archeologische waarden.

2.3.1. Onderzoeksmeldingen

In het gebied direct ten zuiden van de Willibrordstraat is in 2006 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 19411), waarna een waarderend proefsleuvenonderzoek aanbevolen is. Er lijkt geen verder onderzoek te zijn uitgevoerd maar er wordt inmiddels wel gebouwd. Overeenkomstig met

de archeologische verwachting zijn tijdens het booronderzoek archeologische resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen (waarneming 408708). Op grond van het onderzoek lijken de gaafheid en conservering van de vindplaats relatief goed te zijn.

Circa 125 meter ten westen van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 37181). Vanwege de vondsten van Romeins en Nieuwe tijd aardewerk wordt vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aangeraden.

Circa 400 meter ten zuiden van het plangebied is tijdens een proefsleuvenonderzoek een nederzetting uit de IJzertijd en uit de Vroege Middeleeuwen gevonden (onderzoeksmelding 6464). Naar aanleiding van deze resultaten is het terrein hierna vlakdekkend opgegraven (onderzoeksmelding 7773). Hierbij is nog meer aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen (A-D) en Nieuwe tijd aangetroffen (waarneming 407598). Er wordt in Archis niet vermeld wat voor sporen er zijn aangetroffen.

Circa 350 meter ten oosten van het plangebied is in 2004 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een terrein waar meerdere (negen) aardewerkvondsten daterend uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen zijn gedaan. Bij het proefsleuvenonderzoek is in het zuiden van het terrein een nederzettingsterrein uit de overgangperiode van de Vroege naar Midden IJzertijd gevonden (onderzoeksmelding 5801). In 2005 is een deel opgegraven, hierbij zijn twee IJzertijd boerderijen en drie spiekers aangetroffen (onderzoeksmelding 14933).

2.3.2. Waarnemingen en vondstmeldingen

Circa 50 meter ten noorden van het plangebied is een waarneming bekend van een in 1909 gesloopte kerk uit de Late Middeleeuwen B en bijbehorende graven (waarneming 31179). Tevens zijn er een klokkengieterij en een bijbehorende smeltoven gevonden daterend tussen de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd A.

Waarnemingen 21649, 37409 en 37411 betreffen een Merovingisch grafveld op een afstand van circa 225 meter ten noordwesten van het plangebied. Hier zijn 44 inhumaties en acht crematies opgegraven, plus enkele bijgiften bestaande uit een bronzen fibula en glazen en barnstenen kralen.

2.3.3. Heemkundekring

Uit contact met dhr. van der Wielen van heemkundekring "Carel de Roy" is gebleken dat er een aantal jaar geleden met een metaaldetector 12^e of 13^e-eeuwse munten in het plangebied gevonden zijn. Dit staat niet in Archis vermeld. Er heeft bij zijn weten geen grootschalig grondverzet in het plangebied plaatsgevonden, met uitzondering de bouw en de sloop van de tweede fase van de Willibrordusschool. Op de kaart van 1959 is dit gebouw ook te zien. De school was volgens hem op staal gefundeerd, vanwege de stevige zandondergrond.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het dorp Alphen wordt voor de eerste maal genoemd in een oorkonde uit 709. Alphen is een van de weinige nederzettingen in het zandgebied van Noord-Brabant waarvan de nederzettingsoontwikkeling redelijk goed gevolgd en gelokaliseerd kan worden (de Bont 1993). Het gaat om een relatief groot aaneengesloten potentieel bewoningseiland, waarbinnen alleen in gebieden met (voormalige) stuifzanden bewoning uitsloten was. Midden op dit bewoningseiland, bij de oude kerk uit de Late Middeleeuwen B, liggen de Merovingische begraafplaats en de oudste bewoningskern.

Op de kadastrale minuutkaart van 1811-1832 (bijlage 7) bestaat de westelijke helft van het plangebied uit weiland. De oostelijke helft is voorzien van huizen, schuren en tuinen. Tussen de kaarten van 1916 en 1938 wordt ten westen van het plangebied een kerkhof aangelegd. Ten oosten hiervan wordt op de rest van het perceel, dat als weiland genoteerd stond en binnen het plangebied ligt, een boomgaard aangelegd. Tussen 1958 en 1967 wordt de Willibrordstraat, de zuidelijke grens van het plangebied aangelegd. Tussen 1980 en 1988 worden de Plusmarkt en een groot gebouw ten westen daarvan (de Willibrordusschool) gebouwd. Dit schoolgebouw is in 2009 gesloopt. Omdat het schoolgebouw naar verwachting op staal in het zand gefundeerd is, kunnen hier in de ondergrond nog wel archeologische resten worden verwacht. Hetzelfde geldt voor de Plus-supermarkt.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek lag het plangebied grotendeels braak. Op dit braakliggende deel heeft vroeger de Willibrordusschool gestaan. Verder stonden nog enkele gebouwen in het oostelijk deel van het plangebied, zoals de Plus-supermarkt.



Figuur 1. Uitsnede van de luchtfoto met het plangebied binnen de zwarte lijnen (bron: googlemaps.com).

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied op een dekzandplateau ligt en dat de bodem bestaat uit een enkeerdgrond. In hoeverre deze enkeerdgrond onverstoorde aanwezig is, is met oog op de historische activiteiten in het plangebied onbekend en zal door middel van een booronderzoek uitgezocht moeten worden.

Gebaseerd op de landschappelijke ligging kunnen er in het plangebied sporen en vondsten vanaf het Laat Paleolithicum voorkomen. Gezien de in de omgeving gedane vondsten en de ouderdom van het dorp geldt er een hogere verwachting voor de perioden vanaf de Bronstijd. Met name de ligging van het plangebied binnen de historische kern van Alphen, met bewoning van voor 1250, verhoogt de verwachting op archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De volgende complextypes kunnen aangetroffen worden: nederzettingen, akkerlagen en grafvelden. Archeologische indicatoren die aangetroffen kunnen worden, zijn bijvoorbeeld aardewerk, baksteen, bot, glas en vuursteen.

Eventuele archeologische resten daterend tot in de Middeleeuwen worden in de top van de C-horizont verwacht, binnen een diepte van circa 1 meter beneden maaiveld. Archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen / Nieuwe Tijd kunnen al vanaf het maaiveld aangetroffen worden. De bouwtekeningen en informatie van de heemkundekring doen vermoeden dat er sprake is van een fundering op staal zowel in het geval van de reeds gesloopte school als voor de nog bestaande supermarkt. Hierdoor kunnen in de bodem nog archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd voorkomen.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is er een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek 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. Vanwege de aanwezige bestrating dan wel begroeiing was het niet mogelijk om een veldkartering uit te voeren.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Willibrordstraat en de Raadhuisstraat zijn zes boringen gezet (bijlagen 3 tot en met 6) met een diepte van 2,0 m. Dit komt neer op zes boringen per hectare, wat voldoet aan de eisen voor een verkennend booronderzoek van de provincie Noord-Brabant. De boringen zijn verdeeld over de gebieden die verstoord zullen worden als gevolg van toekomstige graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande bebouwing. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanagement van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie en de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van zeven in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot. Daarbij is gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Normaliter is dit een gebruikelijke methode voor karterende booronderzoeken en aan de eventuele zeefresten kan in dit verkennende onderzoek dan ook geen conclusie verbonden worden.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie, geologie en bodemopbouw

In de ondergrond van het plangebied bevindt zich een pakket leem of in enkele gevallen leem op zand. Dit leem wordt ook wel Brabants leem genoemd, leem dat door beken of smeltwater verspoeld is. Zowel het leem als het dekzand behoort tot de Formatie van Twente.

Op een diepte vanaf 100 à 150 cm beneden maaiveld bevindt zich een 30 tot 100 cm dik pakket sterk zandige leem. Dit leem is donkergeel, grijsgeel of bruingeel van kleur. In één boring is in de ondergrond overwegend grijsgeel zand aangetroffen, weliswaar met leembrokken.

De bovengrond bestaat tot een diepte van 100 en 150 cm uit matig fijn, matig siltig zand, waarvan de eerste 10 tot 110 cm bestaat uit zwak tot matig humeus (donker)bruin zand. Met name in het humeuze zand zijn diverse fragmenten baksteen en puin aangetroffen.

Boring 1 bevat tot in de top van het leem, op een diepte van 110 cm beneden maaiveld, diverse baksteenfragmenten. Boring 2 kenmerkt zich tot op de top van het leem, op een diepte van 140 cm beneden maaiveld, door een gevlekt en puinhoudend karakter. Boring 3 is ook tot in de C-horizont, op een diepte van 90 cm beneden maaiveld, verstoord geraakt, getuige het sterk gevlekte karakter. Boring 4 is grotendeels verstoord, getuige de geelgrijze kleur van de bovenste 50 cm van het bodemprofiel, het plastic aangetroffen in de 50 cm dikke bruine, gevlekte laag eronder en de aanwezigheid van leembrokken in het zand in de ondergrond.. In boring 5 werden tot in de top van het leem, op een diepte van 120 cm beneden maaiveld, puinfragmenten aangetroffen, terwijl de donkerbruine top, in tegenstelling tot in de andere boringen, in boring 5 slechts 10 cm dik was. Ook de humeuze top van boring 6 was erg dun, slechts 20 cm, en bovendien gevlekt. Hieronder bevond

zich een 50 cm dik pakket gevlekt witbruin zand. Vanaf 70 tot 100 cm beneden maaiveld is bruin zand met sporen baksteen aangetroffen en vanaf een diepte van 100 cm beneden maaiveld bestaat de bodem uit sterk zandige leem.

3.3.2. *Archeologische indicatoren*

In principe is een verkennend booronderzoek niet bedoeld om archeologische indicatoren op te sporen. In boring 6 is op een diepte van 80 cm beneden maaiveld een fragment houtskool aangetroffen. Houtskool kan een aanwijzing zijn voor menselijke activiteiten omdat het kan ontstaan bij het verbranden van hout in haardplaatsen of ovens. Houtskool kan echter ook ontstaan bij natuurlijke bosbranden of kan doordat de stukjes zo klein en licht zijn over grote afstanden door stromend water worden verplaatst. Houtskool is daarmee een twijfelachtige archeologische indicator voor mogelijke archeologische vindplaatsen. Daarnaast kan de aanwezigheid van baksteen en puin in een dorpskern omgeving niet simpelweg als bodemverstoring aangeduid worden maar wel degelijk een aanwijzing zijn voor bewoning in het verleden.

3.4. Interpretatie

In geen van de boringen is een natuurlijk bodemprofiel aangetroffen. Op basis van het bureauonderzoek werden enkeerdgronden met een meer dan 50 cm dikke niet vergraven humeuze bovengrond verwacht. Van deze enkeerdgronden is geen sprake (meer). In het merendeel van de boringen is de bodemopbouw tot in de top de C-horizont (zand dan wel leem) verstoord geraakt. De baksteenfragmenten in de boringen kunnen zowel een indicator voor verstoring zijn als een mogelijke archeologische indicator. Bovendien is in boring 6 op een diepte van 80 cm beneden maaiveld een fragment houtskool aangetroffen. Boring 4 kan, getuige het gevlekte karakter en de aanwezigheid van plastic, in zijn geheel als verstoord worden beschouwd.

In alle boringen is de bodemopbouw verstoord getuige de aanwezigheid van baksteen en puinfragmenten. Gezien de ligging in de dorpskern zijn dergelijke verstoringen echter te verwachten. De gehanteerde onderzoeksmethode kan de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied niet uitsluiten. De boringen kunnen namelijk aantonen dat er geen onverstoorde archeologische resten meer aanwezig zijn maar zeer waarschijnlijk tonen de boringen aan dat het plangebied al enkele decennia bewoond is geweest en dus regelmatig verstoord is. Alleen proefsleuven kunnen in het plangebied duidelijkheid en uitsluitel geven over het feit of er wel of geen archeologische resten aanwezig zijn.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Alphen-Chaam zijn in januari 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase (door middel van boringen) uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied in het centrum van Alphen, gemeente Alphen-Chaam.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied op een dekzandplateau ligt en dat er sprake is van een enkeerdgrond. Gebaseerd op deze landschappelijke ligging kunnen er in het plangebied sporen en vondsten vanaf het Late Paleolithicum voorkomen. Gezien de in de omgeving gedane onderzoeken en de ouderdom van het dorp geldt er een sterkere verwachting voor de perioden tussen de Bronstijd en de Nieuwe tijd. Met name de ligging van het plangebied binnen de historische kern van Alphen, met bewoning van voor 1250, verhoogt de verwachting op archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Bouwtekeningen en informatie van de heemkundekring doet vermoeden dat er sprake is van een fundering op staal zowel in het geval van de reeds gesloopte school als voor de nog bestaande supermarkt. Hierdoor kunnen in de bodem nog archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd voorkomen.

De bij het booronderzoek aangetroffen bodemopbouw was in alle boringen te classificeren als verstoord. De verwachte enkeerdgronden komen in het plangebied niet (meer) voor. Of de verstoorde bodemopbouw echter ook wijst op de versterking van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden is onduidelijk. Aan de hand van de boringen is het onmogelijk te bepalen of deze verstoringen recent zijn of het gevolg van millennia lange bewoning en gebruik van deze grond. Mogelijkerwijs zijn de aangetroffen verstoringen het gevolg van archeologische sporen en zijn als gevolg van een lage vondstdichtheid van archeologische vindplaatsen uit de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen (Wilbers 2007) geen indicatoren aangetroffen.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied ligt op een dekzandplateau in het Noord-Brabantse zandgebied.

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

De bodem bestaat uit donkerbruin zand met in de ondergrond geel of grijswit zand of leem. Het merendeel van de boringen is tot op de top van het leem verstoord geraakt. De top van de C-horizont wordt in de meeste gevallen door dit leem gevormd.

- *Is de bodem intact genoeg om er archeologische waarden te verwachten?*

De boringen hebben niet aan kunnen tonen of de aangetroffen verstoringen, met name de baksteenfragmenten, recent zijn of het gevolg van millennia lange bewoning en gebruik van deze grond.

- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden?*

Eventueel aanwezige archeologische resten zullen zich binnen een diepte van circa 1 meter beneden maaiveld bevinden.

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

Naar aanleiding van het bureauonderzoek gold voor het gehele plangebied een hoge verwachting. De boringen hebben niet aan kunnen tonen of de verstoringen in het plangebied recent zijn of het gevolg zijn van millennia lange bewoning en gebruik van deze grond.

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

In het gehele plangebied is de kans aanwezig dat de voorgenomen graafwerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigen. Voor de nog bebouwde gedeeltes van het plangebied is het niet mogelijk geweest de mate van bodemverstoring vast te leggen. Hierdoor is niet met zekerheid te zeggen dat er zich in de bodem geen archeologische resten bevinden.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied grootschalige verstoringen aangetroffen. Het merendeel van boringen is tot de top van het leem verstoord geraakt. Toch kan niet met zekerheid bepaald worden of het om recent baksteen gaat. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren als gevolg van het feit dat de gekozen onderzoeksmethode geen duidelijke resultaten heeft opgeleverd. De ondergrondse sloop van de nog bestaande gebouwen dient, conform het reeds afgegeven advies van het regiobureau Breda (Sophie 2009), archeologisch begeleid te worden omdat vanwege de huidige bebouwing niet duidelijk is in welke mate de archeologische waarden nog intact zijn.

Bovenstaand advies is gecontroleerd en beoordeeld door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Alphen-Chaam. Deze heeft ingestemd met het hierboven afgegeven advies.

Het Regiobureau Breda adviseert naar een dekking van 7,5 tot 10% van het gebied om te komen tot een representatieve steekproef. Er wordt dan duidelijk welke delen moeten worden behouden *in situ* (door plaanpassing) en, als dit niet mogelijk is, waar een archeologische opgraving moet komen ten behoeve van behoud *ex situ* (door documentatie en opslag in het depot). Nadat de Archeologische Monumentenzorgcyclus is doorlopen, kan het terrein 'archeologie vrij' verklaard worden (in het geval van behoud *ex situ*).

Een andere mogelijkheid is om alleen die delen die daadwerkelijk bebouwd gaan worden door middel van proefsleuven te onderzoeken. Het plangebied dient dan de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie' te krijgen. In het bestemmingsplan wordt dan opgelegd dat bij bodemingrepen eerst nader archeologisch onderzoek minimaal in de vorm van proefsleuven moet worden uitgevoerd. Voor de thans te ontwikkelen zones dient dat dan ter verkrijging van de bouwvergunning te worden uitgevoerd en voor het overige deel van het plangebied blijft de dubbelbestemming als bescherming geldig.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven en begeleidingen, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de gemeente Alphen-Chaam) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

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.

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Bont, C. de, 1993: '...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...' *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem deel 36).

Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.1, Gouda.

Droogh Trommelen en Partners, 2007: Alphen Masterplan Centrum, Nijmegen.

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

Nales, T. & H.W.D. van den Engel, 2009: *Plan van aanpak. Centrumplan in Alphen, gemeente Alphen-Chaam*, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Sophie, G., 2009: *Advies Archeologische monumentenzorg Alphen Centrumplan*, Breda.

Stichting voor Bodemkartering, 1964: *Toelichting bij kaartblad 50 West Breda*, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 50 West Tilburg*, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1981: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, 50 Tilburg*, Wageningen / Haarlem.

Wilbers, A.W.E, 2007:

Websites

www.ahn.nl/viewer

www.bodemloket.nl

www.watwaswaar.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

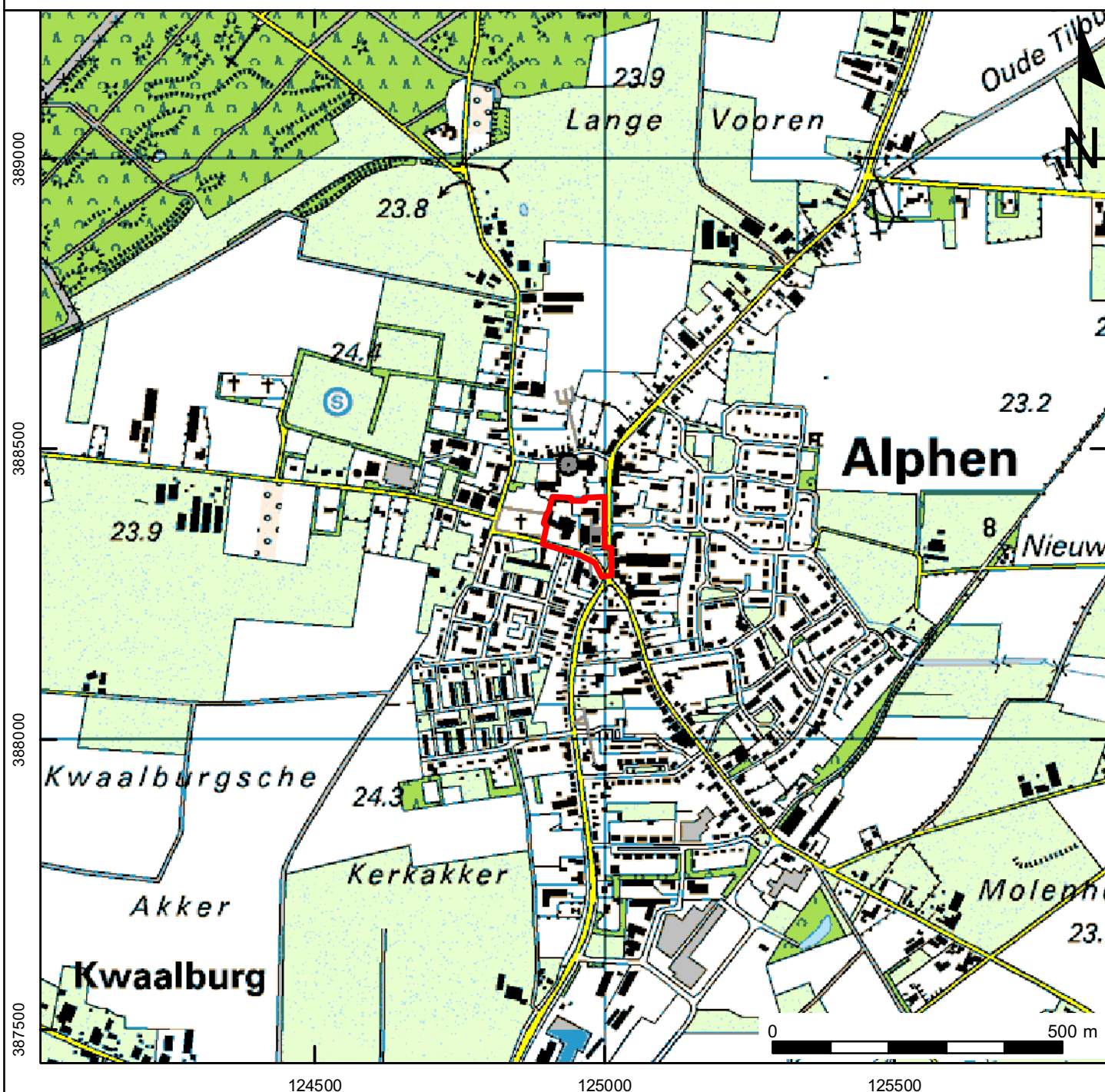
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
BP	Before Present (Present = 1950)
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart



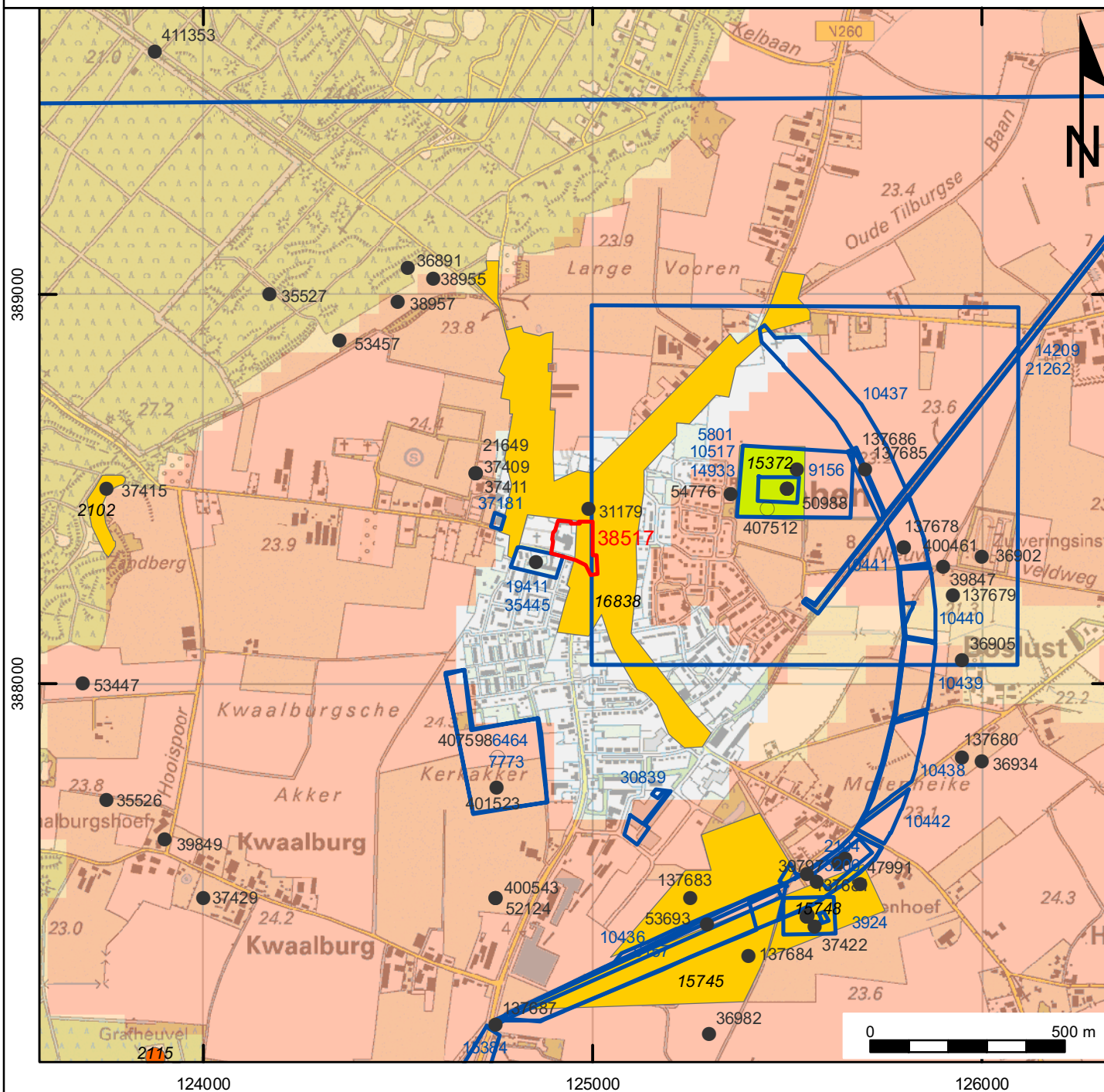
Legenda

 plangebied

Bijlage 2: Archis-informatie

bron: Archis II (RCE).

Bijlage 2: Archis-informatie



Legenda

- ☐ Vondstmeldingen
- ☒ Waarnemingen
- ☐ Plangebied
- ☐ Onderzoeksmeldingen

Monumenten

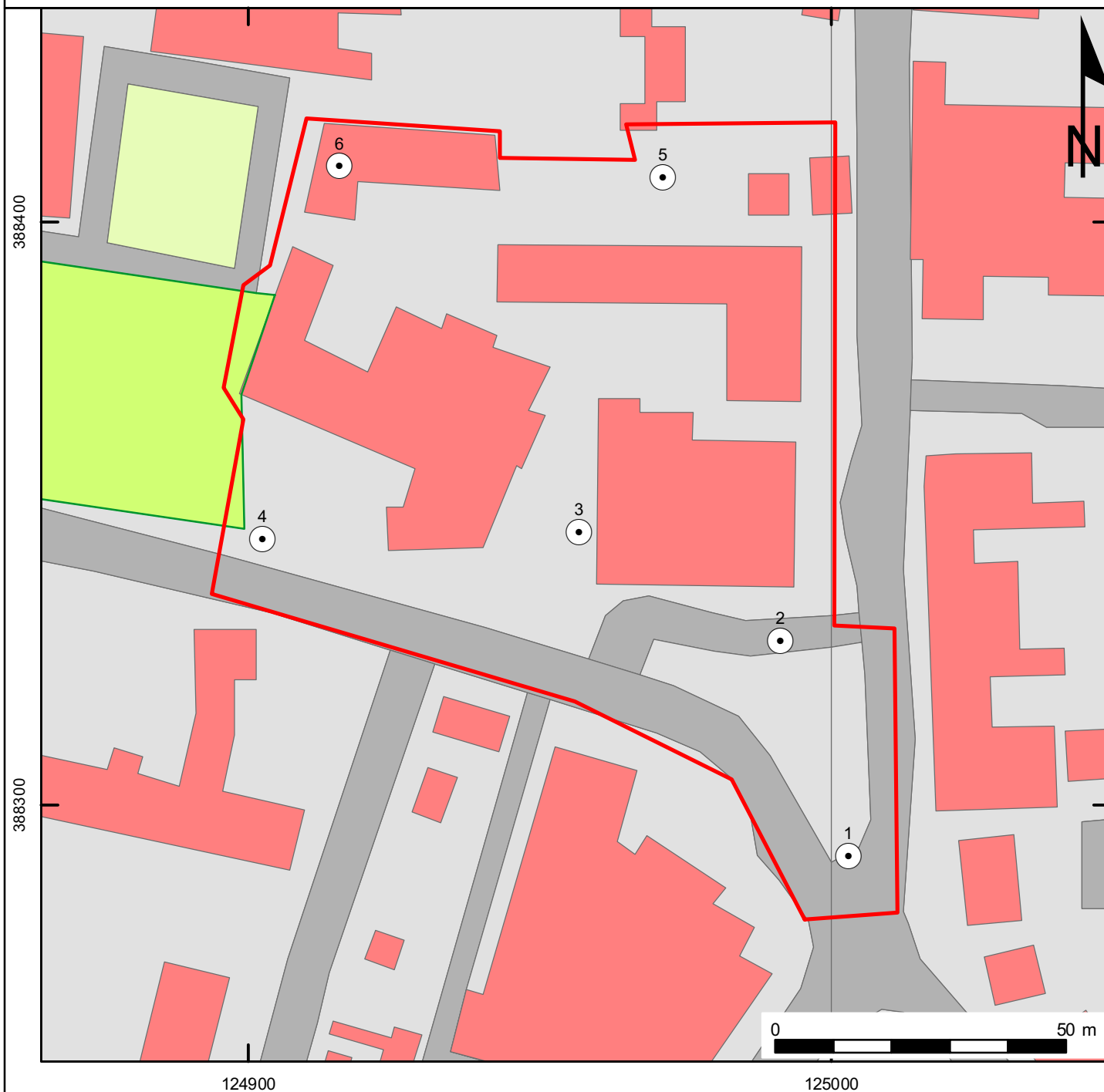
Archeologische waarde

- | | |
|---|--|
|  | 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



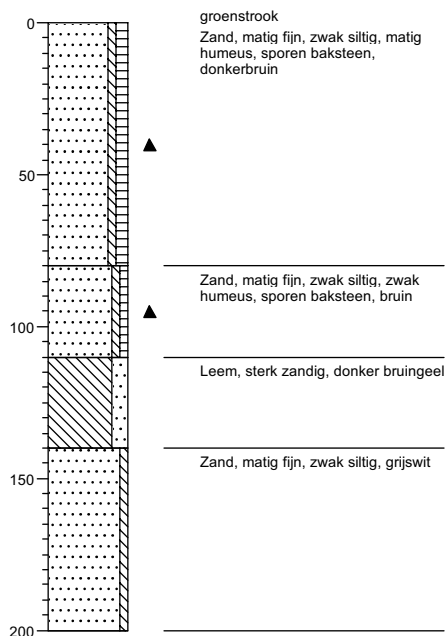
Legenda

-  plangebied
-  Boorpunten

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

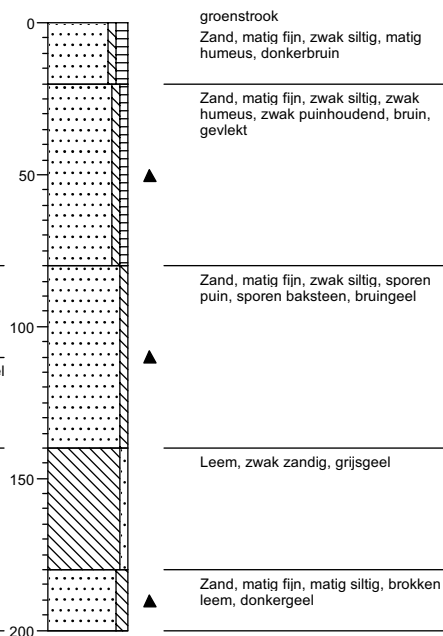
Boring: 01

Datum: 19-01-2010
X: 125010
Y: 388260
Maaiveld [m] 23,86
GWS:
Opmerking:



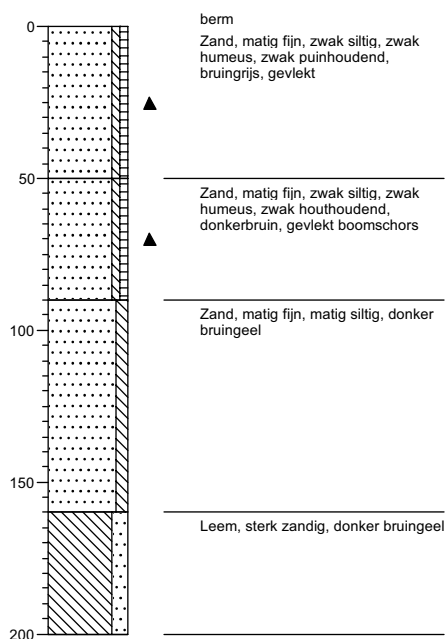
Boring: 02

Datum: 19-01-2010
X: 124990
Y: 388320
Maaiveld [m] 23,99
GWS:
Opmerking:



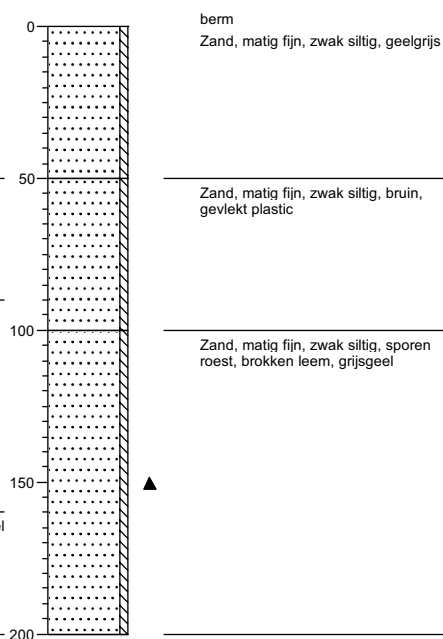
Boring: 03

Datum: 19-01-2010
X: 124950
Y: 388355
Maaiveld [m] 24,08
GWS:
Opmerking:



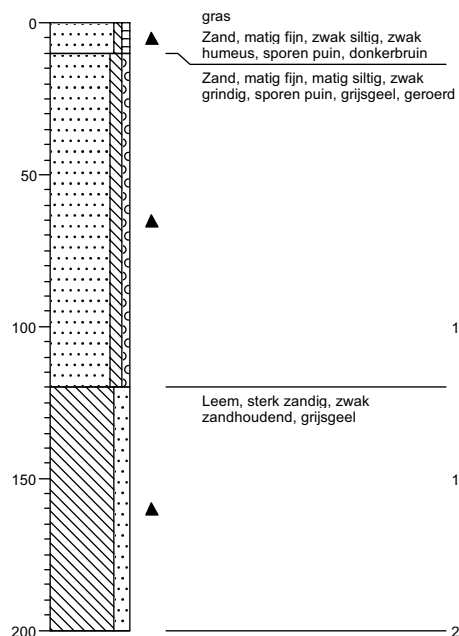
Boring: 04

Datum: 19-01-2010
X: 124905
Y: 388350
Maaiveld [m] 24,01
GWS:
Opmerking:



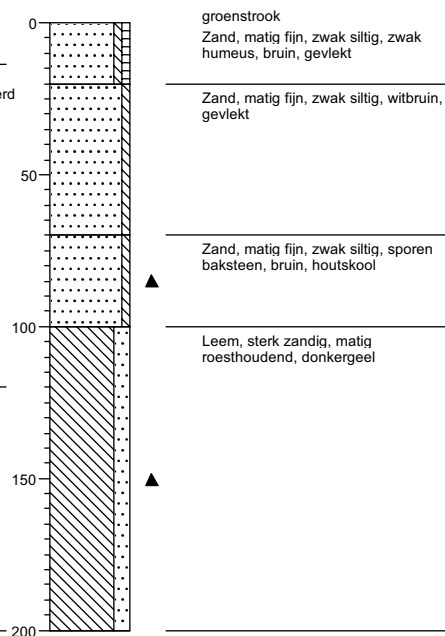
Boring: 05

Datum: 19-01-2010
X: 124960
Y: 388400
Maaiveld [m] 23,98
GWS:
Opmerking:



Boring: 06

Datum: 19-01-2010
X: 124910
Y: 388405
Maaiveld [m] 24,14
GWS:
Opmerking:



Bijlage 5: Boorlegenda

Bijlage 8: Topografische kaart 1899



125000



Legenda

 plangebied



Becker & Van de Graaf

archeologie op maat



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

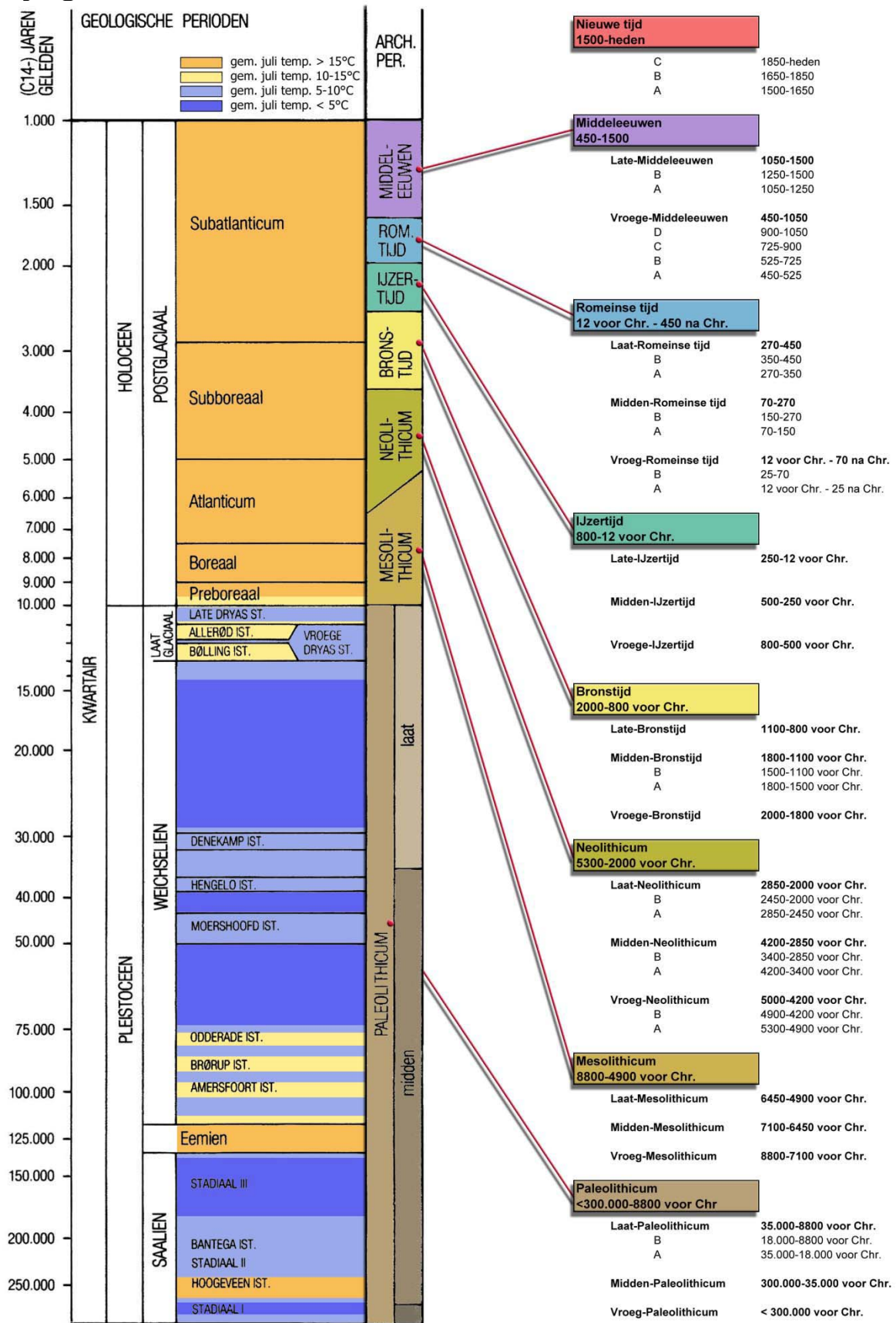
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

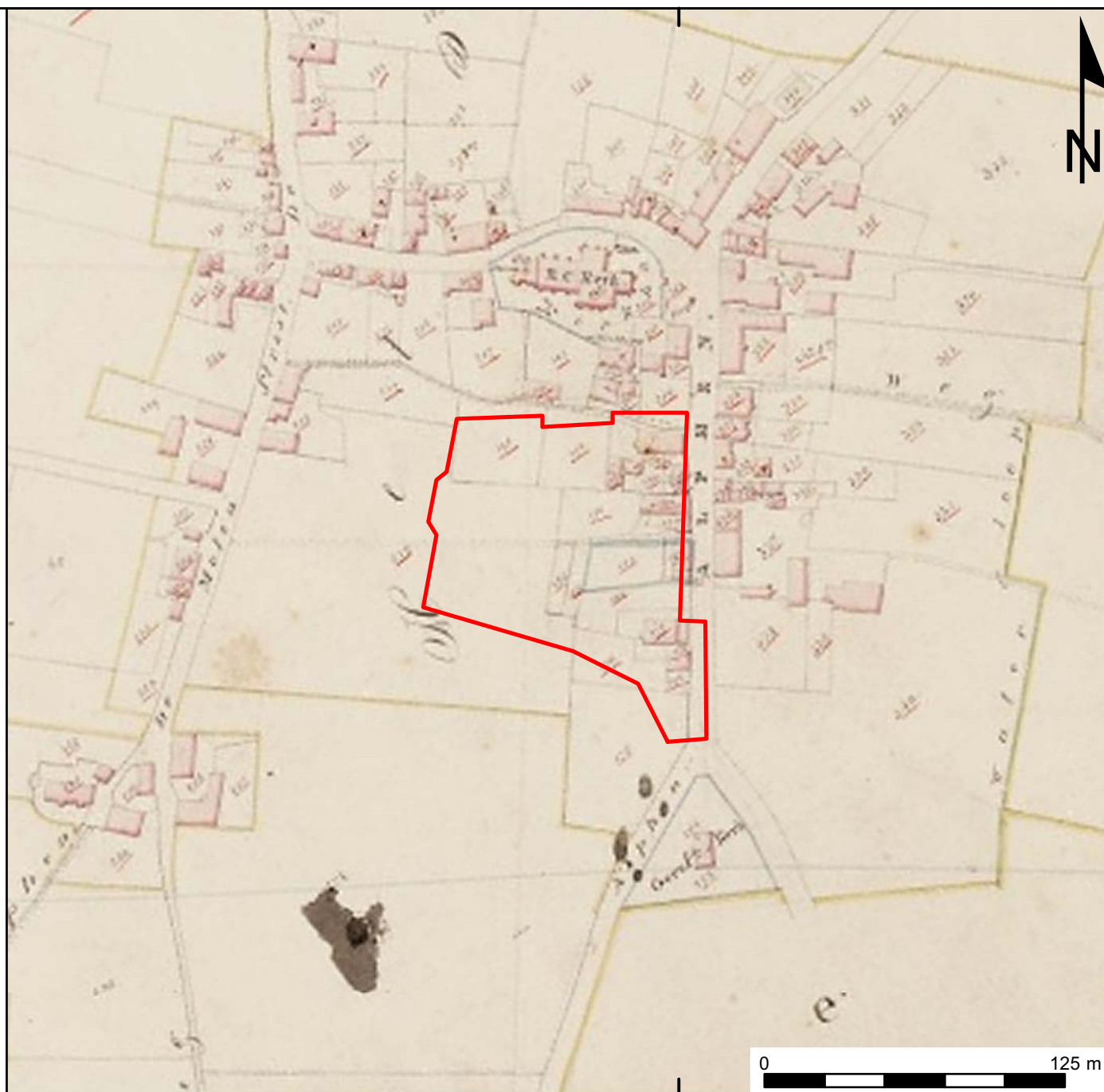
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

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 6: Periodentabel



Bijlage 7: Kadastrale minuutkaart 1811-32



125000



Legenda

 plangebied

Bijlage 9: Topografische kaart 1959



125000



Legenda

 plangebied

