

*Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase d.m.v.
boringen*

**De Zomerkoning, Berkel-Enschot
Gemeente Tilburg**

CIS-code: 36584

Colofon

Projectnummer : 16570709/36584
Auteurs : H.W.D. van den Engel BA, drs. J.M. Blom, drs. S. Moerman
Redactie : dr. A.W.E. Wilbers

Controle

dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	18-09-2009
Goedkeuring		
drs. G. van den Eynde	Gemeente Tilburg	22-12-2009

Versie : 1.5
ISBN : 978-90-8996-337-6

Definitieve versie

Oprachtgever : AGEL Adviseurs
dhr. F. Henrichs
Postbus 4156
4900 CD Oosterhout

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, september 2009

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 AGEL Adviseurs zijn in september 2009 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Raadhuisstraat in Berkel-Enschot, gemeente Tilburg. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning en een bestemmingsplanwijziging. Er zullen een huis en een theehuis, beide met kelder, worden gerealiseerd. Verder zal het terrein worden heringericht met bestrating en groene zones.

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied vondsten en sporen vanaf het Laat Paleolithicum tot aan de Nieuwe tijd verwacht. Onder een plaggendek kunnen sporen en vondsten vanaf het Laat Paleolithicum tot aan de Late Middeleeuwen voorkomen. Hier doorheen kunnen vanaf maaiveld sporen uit de Nieuwe tijd gegraven zijn zoals waterputten, kelders en funderingen. De bodem kan in de 20^e eeuw zijn verstoord bij landbouwactiviteiten en het aanleggen van drainage.

Het booronderzoek heeft aangetoond dat het plangebied in het verleden vermoedelijk weinig aantrekkelijk was voor bewoning. De aangetroffen beekdalbodem en leemlagen duiden op een relatief lage ligging en slechte ontwatering. De verwachte enkeerdgrond is niet (meer) aanwezig. De bodem is tot tenminste 80 cm –mv omgewerkt, waardoor de kans op het aantreffen van archeologische waarden *in situ* zeer klein is. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren.

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 plangebied	5
2. BUREAUONDERZOEK.....	6
2.1. Werkwijze.....	6
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	6
2.3. Bekende archeologische waarden.....	7
2.4. Historisch landgebruik.....	8
2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel	9
3. VELDONDERZOEK.....	10
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	10
3.2. Werkwijze	10
3.3. Resultaten	10
3.4. Interpretatie	10
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	12
4.2. Aanbevelingen	13
4.3. Betrouwbaarheid	13
LITERATUUR EN KAARTEN.....	14
WEBSITES	14
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	15
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Overzicht Archismeldingen	
4. Boorlocatiekaart	
5. Boorbeschrijvingen	
6. Periodentabel	
7. Minuutplan	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	De Zomerkoning
<i>CIS-code</i>	36584
<i>Plaats</i>	Berkel-Enschot
<i>Gemeente</i>	Tilburg
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Berkel sectie B 3830, 3922, 3923, 3936
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	137.606/400.216 137.537/400.207 (W) 137.661/400.166 (ZO) 137.652/400.263 (NO) 137.573/400.277 (NW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	5400 m ²
<i>Opdrachtgever</i>	AGEL Adviseurs Contactpersoon: dhr. F. Henrichs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout Tel: 0162-456481
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: drs. J.M. Blom Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 jblom@beckerenvandegraaf.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Tilburg Dienst Beleidsontwikkeling Ruimte en Economie, Team ABC Contactpersoon: dhr. G. van den Eynde Postbus 717 5000 AS Tilburg Tel: 013-5429033
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	9 september 2009

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in augustus 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan de Raadhuisstraat in Berkel-Enschot, gemeente Tilburg. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning en een bestemmingsplanwijziging. Er zullen in het plangebied een huis en een theehuis, beide met kelder, worden gerealiseerd. Verder zal het terrein worden heringericht. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 3,0 m beneden maaiveld ter plaatse van de geplande bebouwing. 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 verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Hieruit voortvloeiend wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het bureauonderzoek. 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 2009):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- 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 (verkennende fase) zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en de provinciale eisen.

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 plangebied

De ligging van het plangebied is globaal weergegeven in bijlage 1. De exacte ligging en contouren zijn weergegeven in bijlage 3. Het plangebied ligt aan de Raadhuisstraat 1 en 3 in Berkel-Enschot. Aan de noordoostelijke zijde wordt het plangebied begrensd door weilanden, aan de zuidoostelijke zijde door de Gerardusstraat, aan de zuidwestelijke zijde door de Raadhuisstraat en aan de noordwestelijke zijde door de spoorlijn van Tilburg naar Den Bosch. Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied bebouwd met twee woningen en een kas. Het gebied hieromheen was deels bestraat en deels begroeid met planten.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant, van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en 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 (www.watwaswaar.nl) en een topografische kaart van 1900 (Uitgeverij Nieuwland 2005).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaart van Nederland gebruikt (Staring Centrum, 1990; Alterra 2005). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. *Ontstaansgeschiedenis landschap*

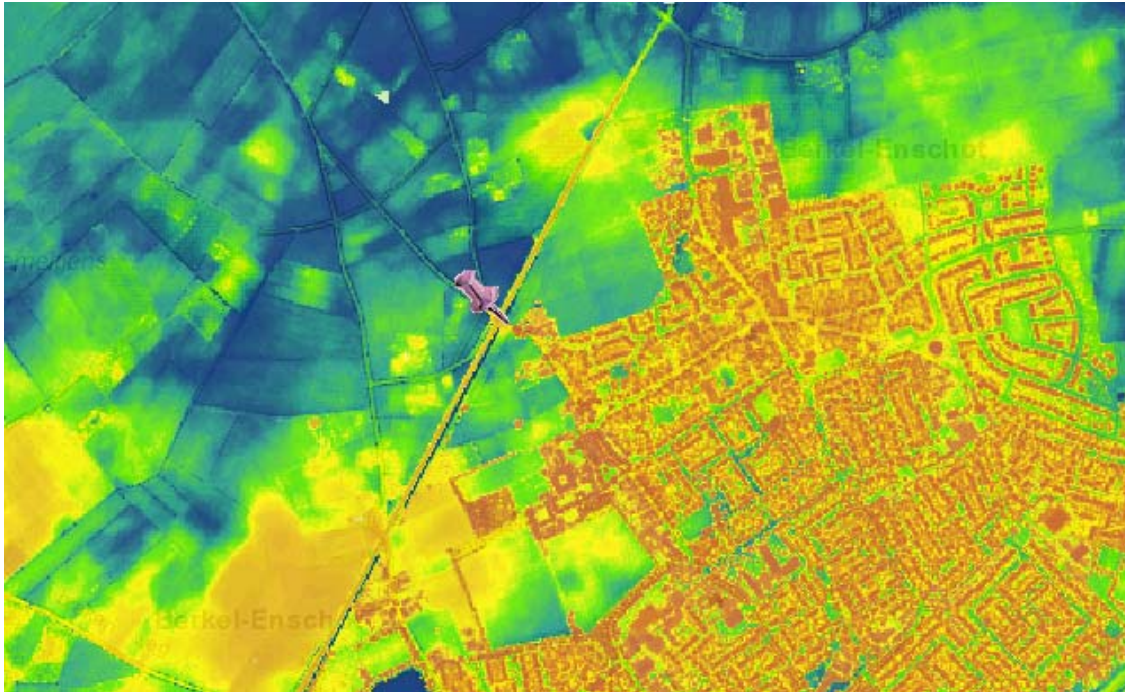
Het plangebied ligt in het Brabantse dekzandlandschap. Tijdens de laatste ijstijd in Nederland was er sprake van grootschalige verstuivingen als gevolg van het koude en droge klimaat (Weichselien, tot circa 11.500 jaar geleden). Hierdoor werd over grote gebieden in Noord-Brabant en Limburg dekzand afgezet, dat geologisch gezien tot de Formatie van Bortel wordt gerekend (De Mulder et al. 2003). Het dekzandlandschap wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van dekzandruggen en -kopjes, afgewisseld met vlakke, afvoerloze laagten. Met name aan het einde van de ijstijd werd over een groot gebied dekzand afgezet. Aan het begin van het Holoceen het huidige geologische tijdperk dat circa 11.500 jaar geleden begon, was er sprake van klimaatsverbetering. Hierdoor kon de vegetatiegroei zodanig toenemen dat verstuiving nagenoeg volledig aan banden werd gelegd.

2.2.2. *Geomorfologie*

Op de geomorfologische kaart is de noordwestelijke helft van het plangebied gekarteerd als dekzandrug al dan niet met een oud landbouwdek (kaartcode 3K14). Het plangebied ligt op de westelijke flank van de dekzandrug, aldus de geomorfologische kaart. De zuidoostelijke helft van het plangebied is gekarteerd als bebouwd gebied.

Ten noorden van het plangebied is een dalvormige laagte zonder veen gekarteerd (kaartcode 2R2). Een uitloper hiervan zou mogelijk tot in het plangebied kunnen doorlopen.

Op een hoogtebeeld kan de dekzandrug waarop het plangebied zou liggen, niet worden teruggevonden. Het plangebied lijkt juist in een relatief laaggelegen vlakte te liggen (figuur 1).



Figuur 1: Hoogtebeeld. Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de markering, direct ten zuidoosten van de herkenbare spoorlijn (bron: www.ahn.nl/kaart). De hoogtes lopen van blauw (laag, circa 11 m +NAP) via groen en geel naar oranje (hoog, circa 15 m +NAP).

2.2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied op een hoge zwarte enkeerdgrond, met lemig fijn zand (kaartcode zEZ23t) en een gereguleerde grondwatertrap V. Deze grondsoort is overal rondom Berkel-Enschot aanwezig. Enkeerdgronden zijn gronden met een onvergraven humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm. Een dergelijk (opgebracht) humeus dek wordt ook wel een plaggendek 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 vruchtbaar.

Grondwatertrap V betekent dat het grondwaterpeil in de winter minder dan 40 cm en in de zomer dieper dan 120 cm onder het maaiveld ligt.

Volgens de website www.bodemloket.nl zijn er geen ontgroningen of saneringen uitgevoerd in of in de nabijheid van het plangebied.

2.3. Bekende archeologische waarden

Het plangebied staat op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden aangegeven als een gebied met een middelhoge trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op een dekzandrug met een enkeerdgrond. Op de CultuurHistorische Waardenkaart van Noord-Brabant heeft het om dezelfde redenen de hoogste waardering: "een middelhoge of hoge kans op archeologie".

In bijlagen 2 en 3 zijn de locatie en een korte beschrijving van hieronder staande archeologische waarden terug te vinden.

Het plangebied overlapt gedeeltelijk met Archis onderzoeksmelding 21765, die is uitgevoerd in het kader van een mogelijke stadsuitbreiding.

Volgens dit onderzoek is het noordoostelijke gedeelte van dit reeds onderzochte plangebied tussen de 80 en 100 cm diep verstoord door landbouwactiviteiten in de 20^e eeuw. Aan de oppervlakte zijn tijdens dit onderzoek alleen aardewerkvondsten uit de Nieuwe tijd gedaan. Wel werd langs een wegcunet, ongeveer 150 meter ten noordoosten van het plangebied, IJzertijd aardewerk, Merovingisch en Laatmiddeleeuws Pingsdorf aardewerk, riembeslag en een blok zandsteen uit de Middeleeuwen gevonden (Archis waarneming 37584).

Direct ten zuiden van het plangebied, aan de overzijde van de Raadhuisstraat is ook een booronderzoek uitgevoerd in het kader van de eerder genoemde mogelijke stadsuitbreiding. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren gevonden maar zijn wel oppervlaktevondsten gedaan. Deze bestonden uit onder andere vuursteen en aardewerk daterend tussen het Neolithicum en de Nieuwe tijd aardewerk (Archis waarneming 403889). Er is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen (Archis onderzoeksmelding 8031).

In 2008 is een gedeelte van het gebied van onderzoeksmelding 8031 nogmaals onderzocht door middel van boringen. Hierbij zijn in de boringen wederom geen archeologische indicatoren aangetroffen (Archis onderzoeksmelding 27624). Over het grootste deel van het gebied bestreken door onderzoeksmelding 8031, inclusief het tweemaal door boringen onderzochte deel, zijn eind juli en begin augustus 2009 proefsleuven gegraven. De resultaten hiervan zijn vooralsnog niet bekend in Archis (Archis onderzoeksmelding 36071).

Bij een booronderzoek circa 140 m ten zuidwesten van het plangebied is een plaggendek aangetroffen zonder archeologische indicatoren. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Archis onderzoeksmelding 13173).

Ongeveer 130 meter ten zuidwesten van het plangebied is vroegmiddeleeuws aardewerk gevonden (Archis waarneming 21594). Op een afstand van circa 250 meter ten oosten van het plangebied is middeleeuws aardewerk gevonden (Archis waarneming 24595). Beide waarnemingen zijn gedaan op een akker.

Bij de heemkundevereniging De Kleine Meijerij zijn geen extra vondsten of waarnemingen bekend anders dan reeds gemeld in Archis.

2.4. Historisch landgebruik

Volgens het regionaal archief te Tilburg bestond Berkel al voor 1280 en Enschoot voor 1164. Veel van de vroege archieven zijn verloren gegaan onder andere door een brand in 1842 (www.regionaalarchieftilburg.nl). Het plangebied ligt aan de westgrens van buurtschap de "Levende Kraan". Dit buurtschap en haar buur, de "Dode Kraan" zijn al bekend uit de 15^e eeuw (www.geheugenvantilburg.nl).¹

Op de kadastrale minuutkaart, vervaardigd tussen 1811 en 1832, bestaat het plangebied uit meerdere percelen (zie bijlage 7). Huisnummer 3 lag met het hoofdgebouw en de hof plus een weiland binnen de grenzen van het plangebied. Wat nu huisnummer 1 is, was toen deels heide, deels dennenbos en deels weiland. Ook liep het "voetpad van Enschoot naar Udenhout" langs de westgrens van het plangebied.

¹ Op de website "Het geheugen van Tilburg" staat een item over deze buurtschappen. Vermeld wordt dat de oorsprong van de naam onduidelijk is. Er wordt verwezen naar een boek uit 1972 waarin wordt geopperd dat het om een opgedroogde en een werkende bron gaat of om plaatsen waar veel kraanvogels zich verzamelden. De eerste verklaring is een anachronistische verklaring daar in Nederland pas in de loop van de 19e eeuw waterleidingen zijn aangelegd (www.vitens.nl).

Volgens het Meertens-instituut voor de bestudering van de Nederlandse taal is een verklaring dat het gaat om een pleisterplaats van de kraanvogels tijdens hun trektochten tussen Europa en Afrika (www.meertens.knaw.nl). Dit lijkt een toepasselijker benaming dan de kraan gebruikt om te laden en lossen of een persoon met een lange nek en/of benen.

Raadhuisstraat nummer 1 is het voormalige stationskoffiehuis. Het is waarschijnlijk rond 1900 gebouwd (CHW van Noord-Brabant). Volgens dhr. van Dorp van heemkundekring de Kleine Meijerij dateert het waarschijnlijk uit circa 1880. Op de kaart uit 1900 staan er drie huisjes of schuren op het terrein van nr. 3. Pas op een kaart uit 1929 is er bebouwing zichtbaar op nr. 1.

Op een luchtfoto van de RAF uit 1944 is de huidige bebouwing duidelijk herkenbaar. Op een kaart uit 1968 staat er een schuur op de plaats waar nu de kas staat. De kas is gebouwd na 1981 en voor 1988.

Volgens dhr. Robben (eigenaar van nummers 1 en 3) is nr. 1 tussen 1881 en 1900 gebouwd. Het terrein van nr. 3, buiten de privétuin, is waarschijnlijk voor 70% 1,5 tot 2 m diep omgewoeld ten bate van de landbouw, ook waar nu de kas staat. Tevens zijn er enkele waterputten en een watersilo diep ingegraven. De leidingen van en naar de silo liggen tussen de 2,5 en 3 m diep. Ook is drainage aangelegd.

2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel

Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied vondsten en sporen vanaf het Laat Paleolithicum tot aan de Nieuwe tijd voorkomen. Onder het plaggende kunnen sporen en vondsten vanaf het Laat Paleolithicum tot aan de Late Middeleeuwen voorkomen. Hier doorheen kunnen sporen uit de Nieuwe tijd gegraven zijn zoals waterputten, kelders en funderingen. Vanaf circa 1880 zijn enkele gebouwen aanwezig geweest. Daar tot enige jaren geleden het verwijderen van de fundamenteën niet verplicht was zijn er mogelijk nog resten van inmiddels gesloopte gebouwen aanwezig.

Het deel van het terrein waar geakkerd is, is volgens de eigenaar diep omgewoeld. Er zijn meerdere waterputten en een diep ingegraven watersilo met toe- en afvoerleidingen aanwezig. In de akker is drainage aangelegd. Verwacht wordt dat buiten de tuin van nr. 3 het merendeel van de grond is verstoord. Hier is de kans op het aantreffen van archeologische waarden klein.

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

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Het veldonderzoek bestaat uitsluitend uit een booronderzoek. Vanwege de aanwezigheid van verharding, bebouwing en beplanting was het niet mogelijk een veldkartering uit te voeren.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Raadhuisstraat zijn vijf boringen gezet (bijlagen 4 en 5) met een diepte van 200 cm. Ter hoogte van de geplande bebouwing zijn de boringen doorgezet tot 400 cm –mv. De boringen zijn zo veel mogelijk evenredig verdeeld over het gehele plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 en 10 cm en, onder grondwater, een zuigerboor met een diameter van 7 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. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het AHN. De opgeboorde monsters zijn door middel van versnijding en verbrokkeling in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot).

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en bodemopbouw

Het diepst aangeboorde niveau betreft een sterk humeuze, zwak zandige leemlaag (boring 1). De top hiervan ligt op 380 cm –mv. Hierboven is een zeer fijn, zwak tot matig siltig zandpakket aanwezig, waarvan de top op ongeveer 330 cm –mv ligt. Op het zand is een dik pakket zwak zandig leem gevormd dat reikt tot circa 200 cm –mv. In boringen 2 en 3 is een leemlaag aangetroffen boven 200 cm –mv. Boven het leem volgt opnieuw zeer tot matig fijn, overwegend zwak siltig zand. Aan de basis heeft dit een lichtgrijze kleur. De top, met een dikte van 80 tot 150 cm, is overwegend zwak humeus en bevat puin- en baksteenfragmenten. Ook zijn gele en grijze vlekken waargenomen.

3.3.2. Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Het diepst aangetroffen niveau, de sterk humeuze leemlaag, kan niet eenduidig worden geïnterpreteerd. Mogelijk betreft het de bodem van een beekje dat in de laatste ijstijd aanwezig is geweest. Het kan echter ook tijdens de laatste ijstijd verspoeld materiaal betreffen. Het zand- en leempakket dat hierboven is aangetroffen betreft vermoedelijk verspoeld materiaal. De bovenste zandlaag wordt geïnterpreteerd als dekzand. De top hiervan is sterk verstoord, zoals de baksteen- en puinfragmenten aantonen. De gele en grijze vlekken tonen aan dat ook materiaal uit de top van de C-horizont is opgenomen. Het is echter ook mogelijk dat (een deel van) het zand is opgebracht om het terrein bewoonbaar te maken.

De aangetroffen vermoedelijke beekdalbodem dan wel het verspoelde lemig materiaal en het hierboven afgezette leempakket tonen aan dat het plangebied relatief laaggelegen is en vermoedelijk slecht ontwaterd kon worden. In het verleden was het plangebied derhalve weinig aantrekkelijk voor bewoning.

De op basis van de bodemkaart verwachte enkeerdgrond is niet aangetroffen. De gele en grijze vlekken in de humeuze laag tonen aan dat de verstoring tot in de top van de C-horizont reikt. Deze laag is aanwezig in een pakket dat als dekzand dan wel als opgebracht materiaal kan worden geïnterpreteerd. De bodem is diep verstoord, hetgeen grotendeels overeenkomt met de mededelingen van de eigenaar van de onderzochte percelen.

4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van AGEL Adviseurs zijn in september 2009 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Raadhuisstraat in Berkel-Enschot, gemeente Tilburg.

Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied vondsten en sporen vanaf het Laat Paleolithicum tot aan de Nieuwe tijd voorkomen. Onder het plaggende kunnen sporen en vondsten vanaf het Laat Paleolithicum tot aan de Late Middeleeuwen voorkomen. Hier doorheen kunnen sporen uit de Nieuwe tijd gegraven zijn zoals waterputten, kelders en funderingen. De bodem kan in de 20^e eeuw zijn verstoord bij landbouwactiviteiten, het graven van putten en het aanleggen van drainage.

Het booronderzoek heeft aangetoond dat het plangebied in het verleden vermoedelijk weinig aantrekkelijk was voor bewoning. De aangetroffen leemlagen duiden op een slechte ontwatering van het plangebied. De verwachte enkeerdgrond is niet (meer) aanwezig. De bodem is tot tenminste 80 cm –mv omgewerkt, waardoor de kans op het aantreffen van archeologische waarden *in situ* zeer klein is.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied lijkt, op basis van een hoogtebeeld, gelegen te zijn in een laagte in het dekzandlandschap van Zuid-Nederland.

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

Het diepst aangetroffen niveau betreft een beekdalbodem dan wel verspoeld materiaal, waarboven zand- en leemlagen zijn afgezet. Dit betreft vermoedelijk eveneens verspoeld materiaal. Deze verspoelde afzettingen zijn intact. De bovenste circa 200 cm van de bodem bestaat uit de dekzand dan wel (deels) uit opgebracht zand. De top van deze zandlaag is omgewerkt en derhalve niet meer intact.

- *Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?*

De kans op het aantreffen van archeologische waarden *in situ* is zeer klein. De aangetroffen vermoedelijk verspoelde afzettingen vormden een weinig aantrekkelijke vestigingslocatie. Het dekzandpakket dan wel het opgebrachte zand hierboven is tot tenminste 80 cm –mv omgewerkt, waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden niet meer intact zijn.

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

Niet van toepassing.

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

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied vondsten en sporen vanaf het Laat Paleolithicum tot aan de Nieuwe tijd verwacht. De bodem kan echter in de 20^e eeuw zijn verstoord bij landbouwactiviteiten, het graven van putten en het aanleggen van drainage.

Het booronderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied verspoelde afzettingen aanwezig zijn, die vermoedelijk in de laatste ijstijd zijn afgezet. Door de aanwezigheid van leemlagen, kende het plangebied vermoedelijk een slechte afwatering en vormde het een weinig aantrekkelijke vestigingslocatie. Het dekzandpakket dan wel het opgebrachte zand dat hierboven is gelegen, is tot tenminste 80 cm –mv omgewerkt, waardoor eventueel archeologische waarden niet meer intact zijn. Dit komt overeen met de verwachting dat de bodem in de 20^e eeuw zou zijn verstoord.

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

De kans dat archeologische waarden worden verstoord bij de geplande graafwerkzaamheden is zeer klein.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied vanwege de aanwezigheid van leemlagen vermoedelijk slecht ontwaterd kon worden en derhalve weinig aantrekkelijk was voor bewoning. Het dekzand dan wel het opgebrachte zand dat boven deze verspoelde lagen is aangetroffen is diep omgewerkt, waardoor eventueel archeologische waarden niet meer intact zijn. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Tilburg. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv 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. Indien archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld te worden.

Literatuur en kaarten

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 W/O*, Wageningen.
- 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.
- Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.1, Gouda.
- Nales, T., 2009: *Plan van aanpak. De Zomerkoning in Berkel-Enschot, gemeente Tilburg*, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Staring Centrum, 1990: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 44 Oost Oosterhout*, Wageningen.
- Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas, ± 1905, Noord-Brabant*, schaal 1:25.000, Tilburg.

Websites

- archis2.archis.nl/archisii/html/index.html
- www.ahn.nl/kaart
- brabant.esrinl.com/chw/
- www.geheugenvantilburg.nl
- www.kich.nl
- www.meertens.knaw.nl
- www.regionaalarchieftilburg.nl
- www.vitens.nl
- www.watwaswaar.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

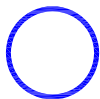
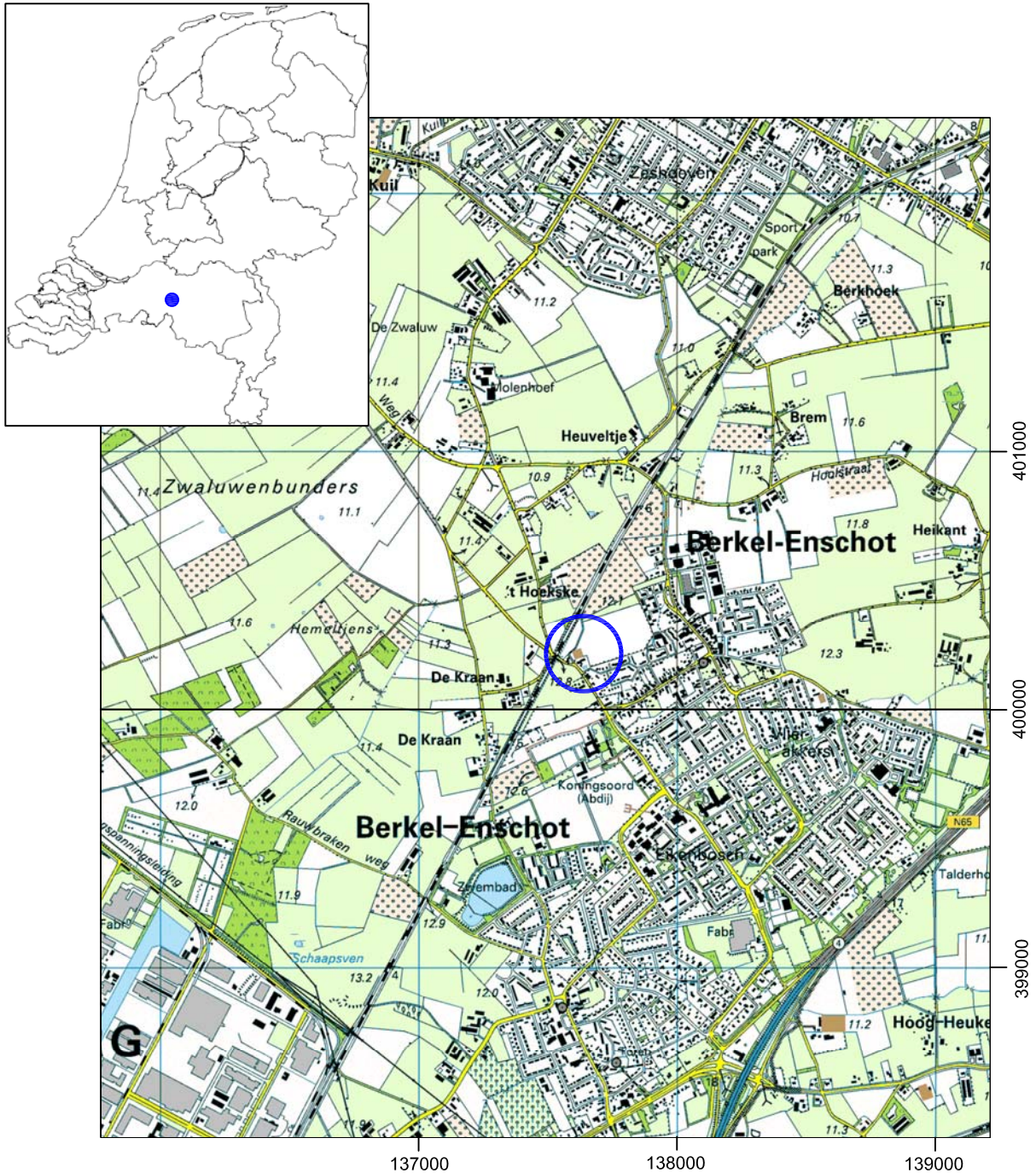
Afkortingen

AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

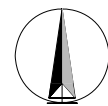
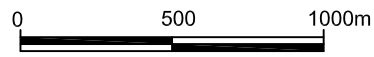
Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
beekdal	een lager gelegen deel van het dekzandgebied waardoor een beek stroomt
dekzand	dikke laag zand, door de wind afgezet tijdens de laatste ijstijd
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
horizont	kenmerkende laag binnen de bodenvorming
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
plaggendek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodenvorming

Bijlage 1: Topografische kaart



Plangebied

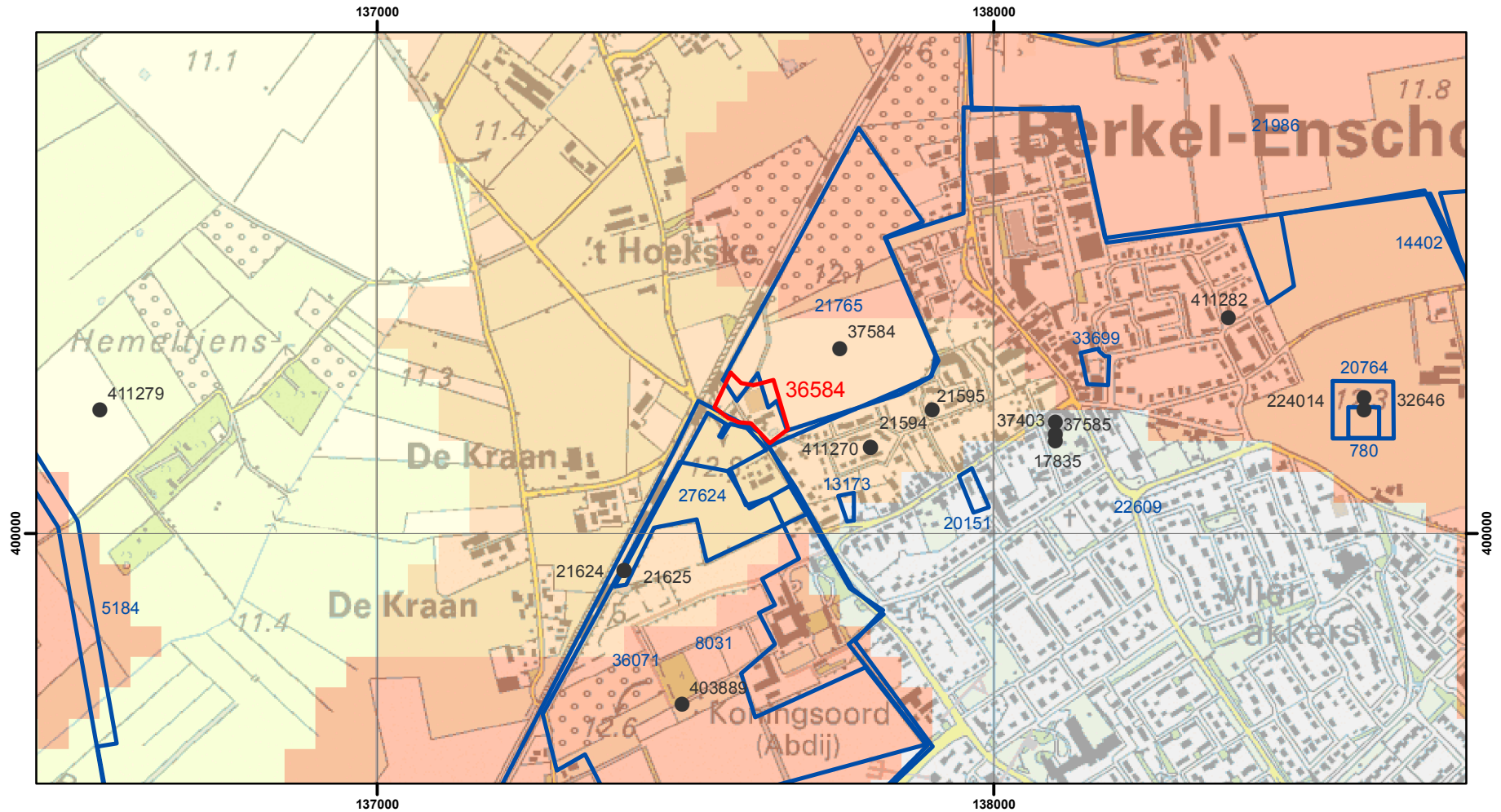


Bijlage 2: Archis-informatie

bron: Archis II (RCE).

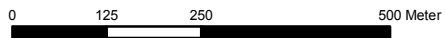
Archeologische informatie

geraadpleegd via archis2 en de website van de RCE



Legenda

 plangebied	monumenten	IKAW
 onderzoeksmeldingen	 Terrein van archeologische betekenis	 lage trefkans (water)
 waarnemingen	 Terrein van archeologische waarde	 middelhoge trefkans (water)
 vondstmeldingen	 Terrein van hoge archeologische waarde	 hoge trefkans (water)
	 Terrein van zeer hoge archeologische waarde	 lage trefkans
	 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd	 water
		 middelhoge trefkans
		 ongekarteerd
		 hoge trefkans
		 zeer lage trefkans



Bijlage 3: Overzicht Archismeldingen

Waarnemingen

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
21594	Aardewerk	Vroege Middeleeuwen C en D
24595	Aardewerk	Middeleeuwen
37584	Aardewerk, riembeslag, natuursteen	IJzertijd, Vroege Middeleeuwen D
403889	Vuursteen, aardewerk, pijp	Neolithicum-IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe tijd

Onderzoeksmeldingen

Nummer	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar
8031	BILAN	Booronderzoek	2004
13173	BILAN	Booronderzoek	2005
21765	Archeopro	Booronderzoek	2007
27624	Archeopro	Booronderzoek	2008
36071	BILAN	Proefsleuvenonderzoek	2009

bron: Archis II (RCE).

Bijlage 4: Boorlocatiekaart

137625

137625

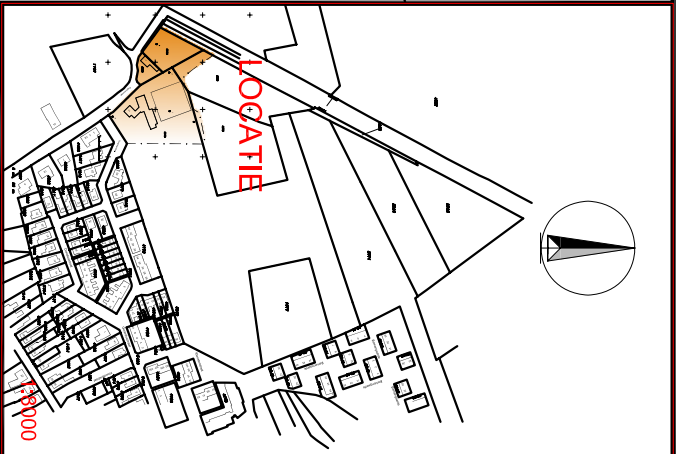
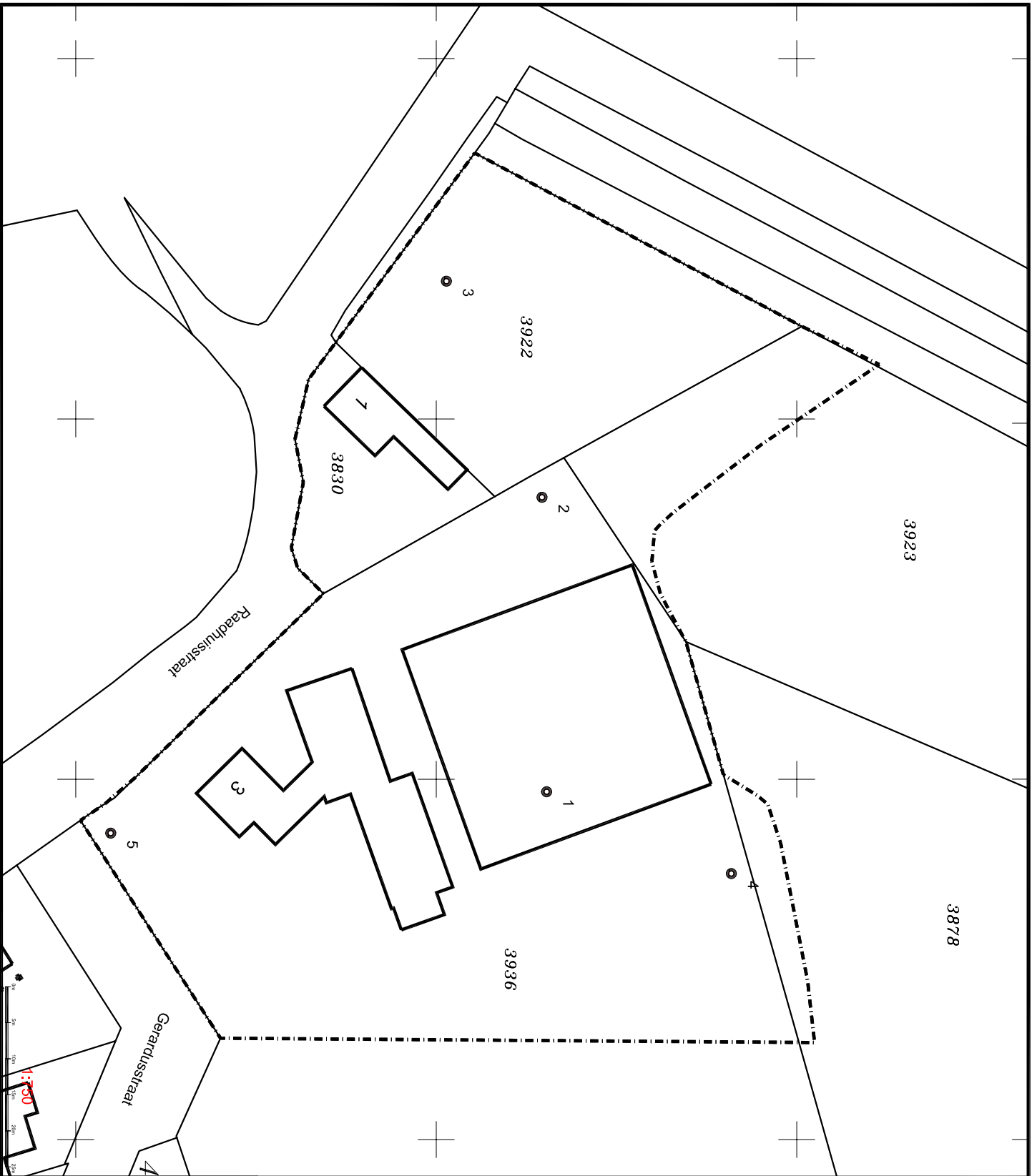
137625

137625

400250

400200

400150



LEGENDA

X
boring

—
bebouwing

- - -
begrenzing onderzoekslocatie

B3922
kadastrale nummers

3
huisnummer

REV.	DATA	NAAM	OMSCHRIJVING
0	23.09.09	HN	SITUATETERKENING



S-GRAVENDIJKSEWEG 37, POSTBUS 126, 2000 AC NOORDWIJK (ZH)
 TEL: 071-4328888, FAX: 071-4035524, EMAIL: info@bvdg.be

SCHAAL:
 1:750
 1:8000
 FORMAAT:
 A4

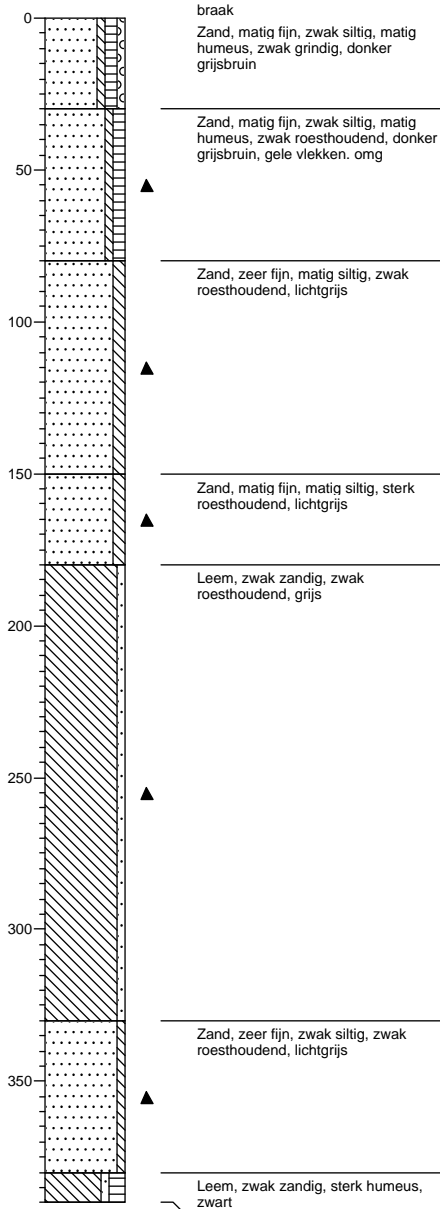
OMSCHRIJVING
 DE ZOMERKONING TE BERKEL - ENSCHOT
 PROJECT NR.
 1657/07/09/JBL

1:750

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

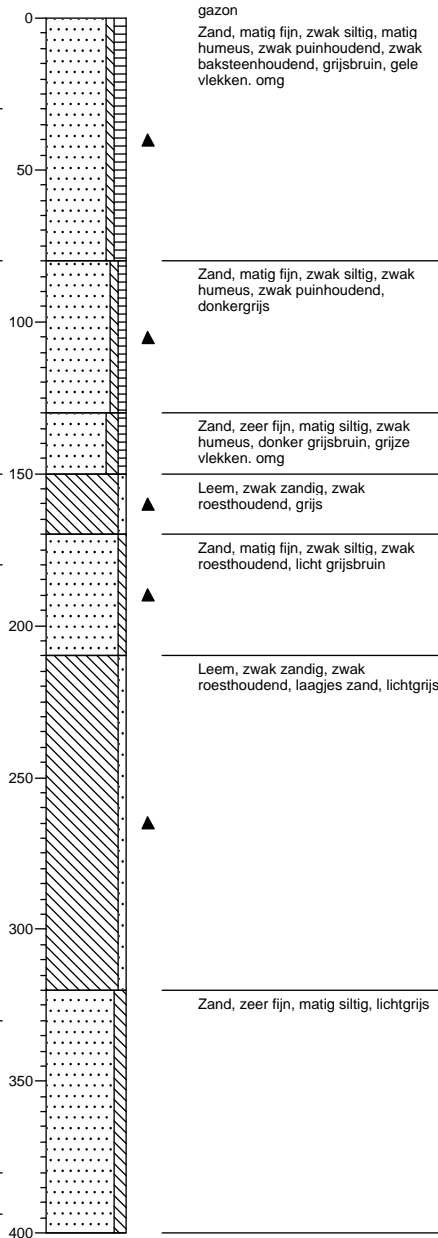
Boring: 1

Datum: 09-09-2009
X: 137627
Y: 400216
Maaiveld [m]
GWS:
Opmerking:



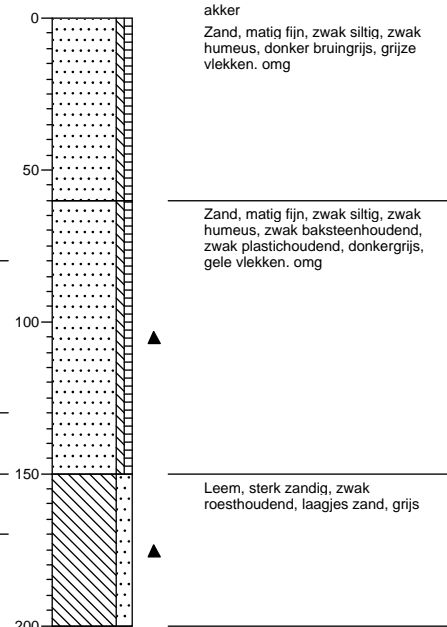
Boring: 2

Datum: 09-09-2009
X: 137586
Y: 400215
Maaiveld [m] 11,7
GWS:
Opmerking:



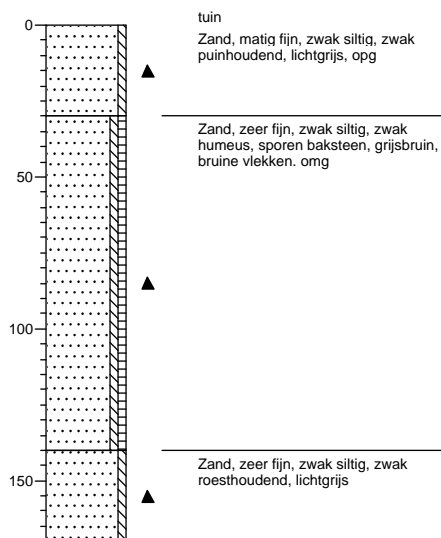
Boring: 3

Datum: 09-09-2009
X: 137556
Y: 400202
Maaiveld [m] 11,7
GWS:
Opmerking:



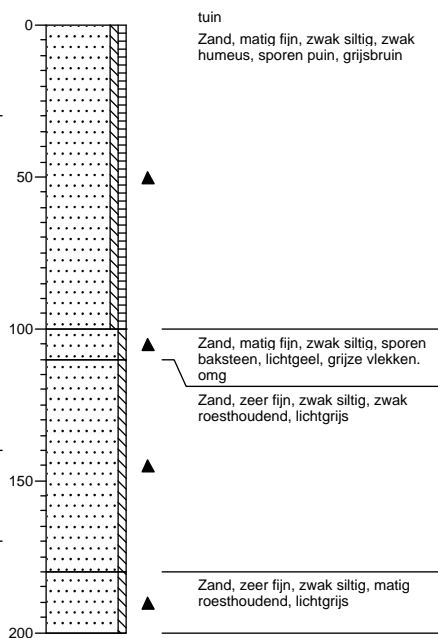
Boring: 4

Datum: 09-09-2009
X: 137638
Y: 400241
Maaiveld [m] 11,6
GWS:
Opmerking:



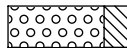
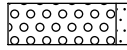
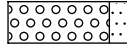
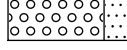

Boring: 5

Datum: 09-09-2009
X: 137633
Y: 400155
Maaiveld [m] 12,2
GWS:
Opmerking:

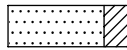
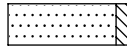

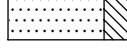
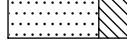


Legenda (conform NEN 5104)

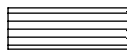

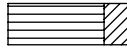
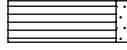

grind

-  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


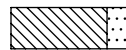
veen

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



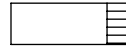



klei

-  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

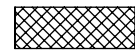
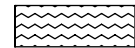
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

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

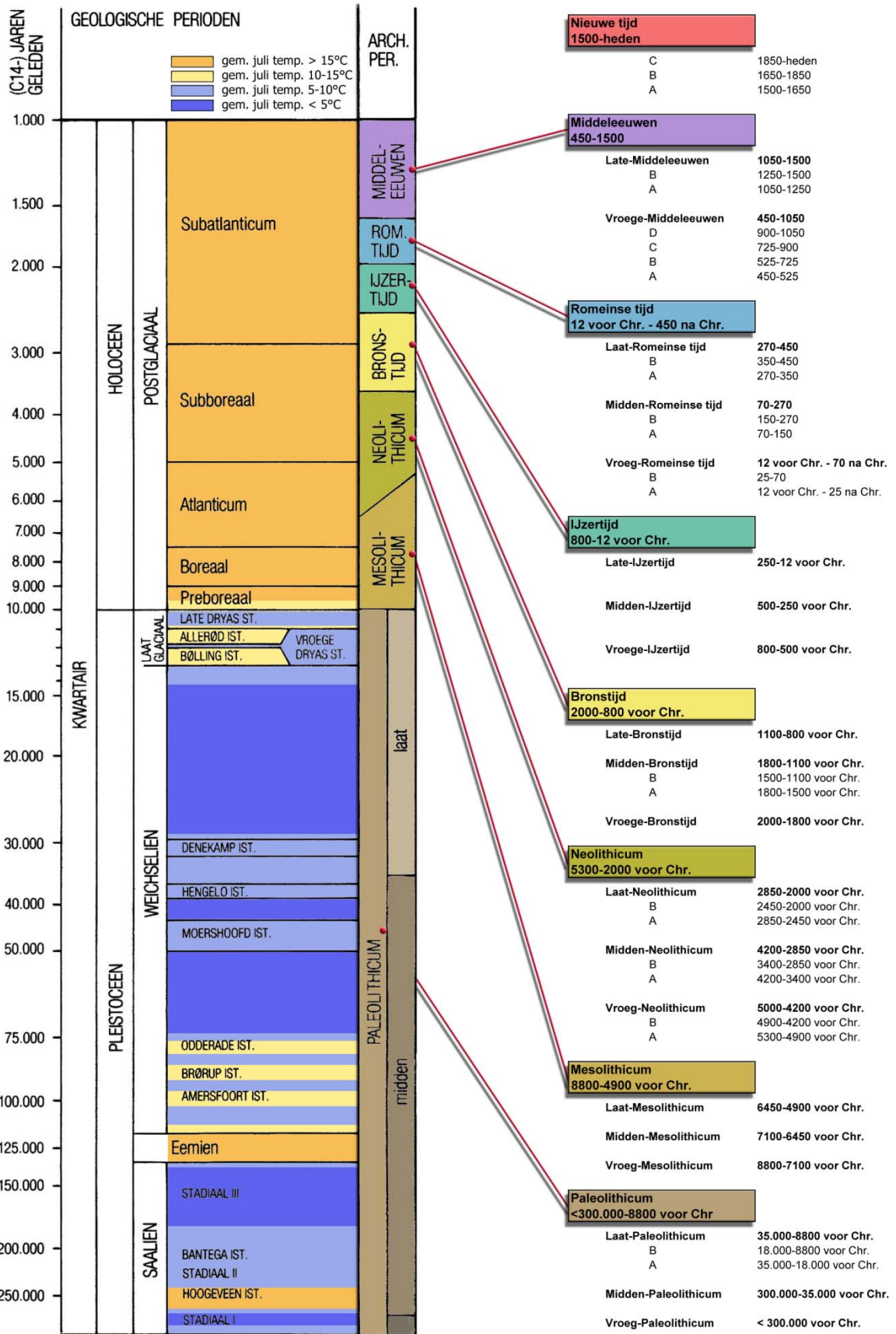
Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

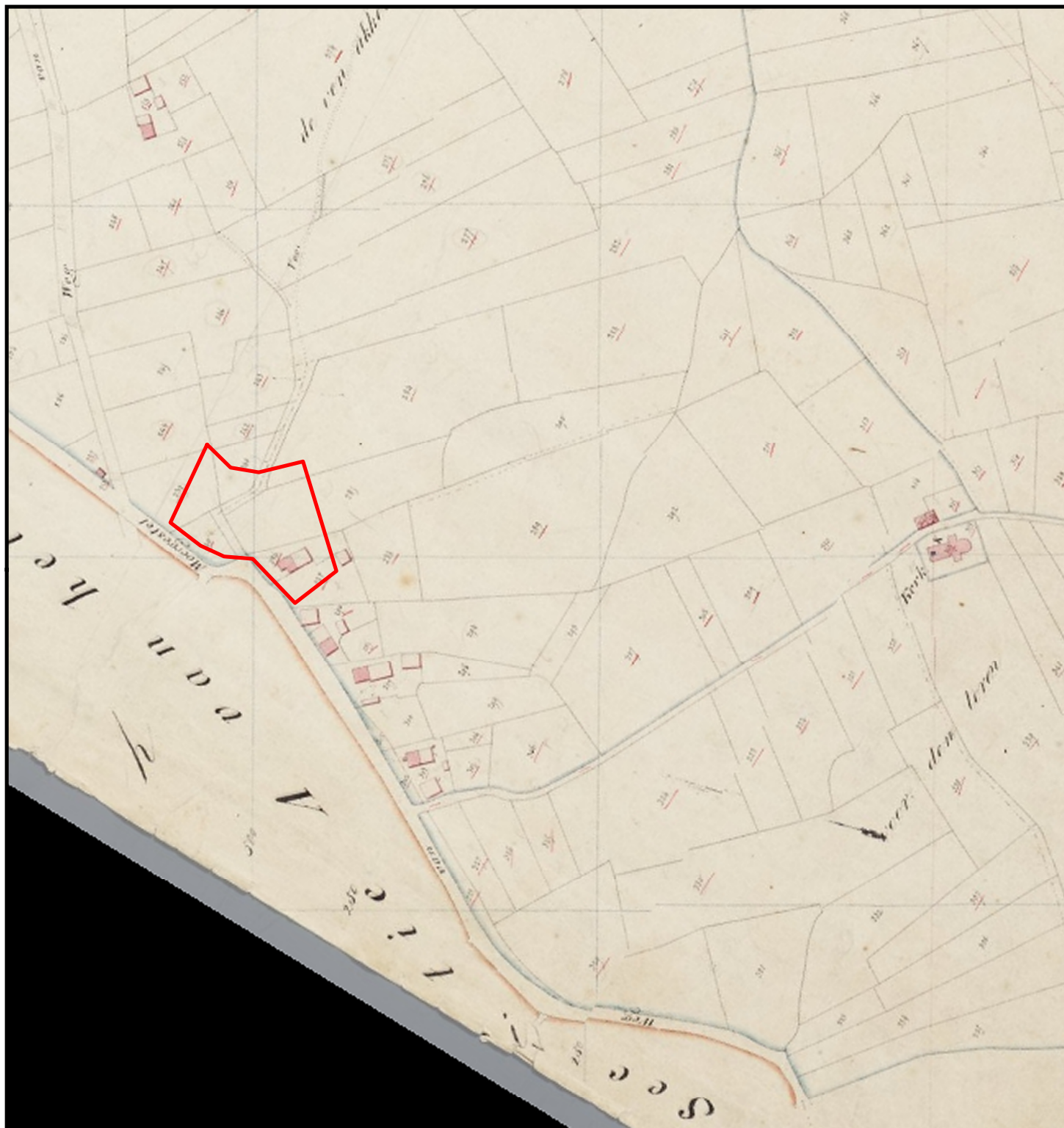
Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

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



Legenda



Plangebied



0 100 Meter

Rev.	Datum	Naam	Omschrijving	Goed gek.
			Historische situatie	

 **Becker & Van de Graaf** 
archeologie op maat

Bron:
www.watwaswaar.nl

Schaal
1:4000

Formaat
A4