

Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase

***Karreveld, Heibloem
Gemeente Leudal***

CIS-code: 21128

Colofon

Datum : 06-04-2007
Projectnummer : 03351106/21128
Auteur : drs. S. Moerman
Redactie : drs. J.J. Huisman, drs. T. Nales

Controle

J.J. Huisman	Senior Archeoloog	16-02-2007
--------------	-------------------	------------

Goedkeuring

J. Hoevenberg	Provincie Limburg	27-03-2007
---------------	-------------------	------------

Versie : 1.3
ISBN : 978-90-8800-43-0

Definitieve versie

Opdrachtgever : Econsultancy bv
de heer E. van der Lippe
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen

© Becker & Van de Graaf bv
Katwijk, februari 2007

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

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	3
1. INLEIDING.....	4
1.1. Aanleiding.....	4
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	4
1.3. Ligging van het plangebied	4
2. BUREAUONDERZOEK	5
2.1. Werkwijze	5
2.2. Geomorfologie en bodem	5
2.3. Bekende archeologische waarden	6
2.4. Historisch landgebruik.....	6
2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel	6
3. VELDONDERZOEK	7
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet.....	7
3.2. Werkwijze	7
3.3. Resultaten.....	7
3.4. Interpretatie	7
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
4.1 Beantwoording vraagstelling	8
4.2 Aanbevelingen.....	8
4.3 Betrouwbaarheid	8
LITERATUUR EN KAARTEN	10
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	11

BIJLAGEN

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel
6. Topografische kaart 1892

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Karreveld
<i>CIS-code</i>	21128
<i>Plaats</i>	Heibloem
<i>Gemeente</i>	Leudal
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Roggel en Neer H 970, 1497 en 1498
<i>Provincie</i>	Limburg
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	190.300/366.720 190.240/366.765 190.385/366.702 190.371/366.669 190.225/366.733
<i>Oppervlakte plangebied</i>	5.200 m ²
<i>Opdrachtgever</i>	Econsultancy bv Contactpersoon: dhr. E. van der Lippe Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel: 0475-504961
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 3012 2220 CA Katwijk (ZH) Tel: 071-3326888
<i>Bevoegde overheid</i>	Provincie Limburg Contactpersoon: mevr. J. Hoevenberg Postbus 7500 6202 MA Maastricht Tel: 043-3899999
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Katwijk
<i>Uitvoeringsperiode veldwerk</i>	10 januari 2007

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Econsultancy bv heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in januari 2007 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd aan de Karreveld 10 in Heibloem, gemeente Leudal. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande uitbreiding van de bestaande varkenshouderij. Hierbij zal de bodem door graafwerkzaamheden worden verstoord tot een diepte van maximaal 70 cm beneden maaiveld. Hierbij is er een kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord dan wel vernietigd zullen worden¹.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is om inzicht te krijgen 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 vervolgonderzoek. Om dit doel te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Huisman 2007):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Dit inventariserend veldonderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Bij het bureauonderzoek wordt voor het plangebied een specifieke archeologische verwachting opgesteld, die door middel van het veldonderzoek wordt gecontroleerd. Op basis van de resultaten van deze onderzoeken worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Het inventariserend veldonderzoek is 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 5. 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 onderzochte gebied, oftewel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt ten noorden van een bestaande varkenshouderij langs het Karreveld. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3. Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als akker.

¹ Vooralsnog zijn de directe en indirecte verstoring van eventuele archeologische waarden door heiverkzaamheden onduidelijk. Derhalve wordt verstoring door heiverkzaamheden buiten beschouwing gelaten.

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 en van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw (Tricot z.j.) en een topografische kaart van 1892 (Uitgeverij Nieuwland 2006, no. 727).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaart van het gebied gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1972a; Alterra 2005). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Heibloem ligt in het zuidelijk zandgebied, in een deel van Nederland dat bekend staat als de Roerdalslenk, een tektonisch dalingsgebied. De Roerdalslenk wordt begrensd door de Peelrandbreuk in het noordoosten en de Feldbiss in het zuidwesten (Berendsen 2005). Tijdens het Midden-Pleistoceen (850.000 – 130.000 jaar geleden) stond het zuidelijk zandgebied onder invloed van de Maas en van de Rijn. Deze rivieren hebben grove, veelal grindhoudende, zanden en kleien afgezet. Als gevolg van tektonische activiteit zijn deze afzettingen in de Roerdalslenk diep weggezakt. Ze worden bedekt door een maximaal 45 m dik pakket dekzand. Dit dekzand is afgezet tijdens grote verstuivingen gedurende de koudste periodes van de laatste ijstijd (het Weichselien, 120.000 tot 10.000 jaar geleden) en wordt geologisch gezien gerekend tot de Formatie van Boxtel (de Mulder et al. 2003). Het dekzand werd afgezet in de vorm van ruggen, koppen en welvingen, wat voor een reliëfrijk dekzandlandschap zorgde 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 aan banden gelegd.

Oorspronkelijk was het dekzandgebied begroeid met bos. Als gevolg van agrarische activiteiten verdwenen de bossen vanaf de Middeleeuwen. Wat overbleef, waren heidevelden. Op de heidevelden graasden de schapen die onder andere gehouden werden voor de productie van mest voor op de akkers, waardoor de bomen ook niet terugkwamen. Na de uitvinding van kunstmest in 1870 waren de schapen niet meer nodig en werden de heidevelden herontgonnen voor landbouw of beplant met bos (Berendsen 2005).

2.2.2. Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een gebied met dekzandruggen (kaartcode 3L5). Direct ten zuiden van het plangebied ligt een laaggelegen beekdalbodem zonder veen (kaartcode 2R2). Door deze laagte loopt de Visschensteert, een zijtak van de Roggelse Beek.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat aangegeven dat er in het plangebied bekeerdgronden van lemig fijn zand (kaartcode pZg23) aanwezig zijn. In het uiterste noorden van het plangebied gaat de bodem over in laarpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode cHn21). Ter plaatse van het Karreveld ten noorden van Roggel (oftewel, in het plangebied) worden deze gronden aangetroffen op de oude ontginningen. Deze ontginningen stammen uit het begin van de 19^e eeuw en zijn nog gedurende korte tijd met potstalmest bemest, waardoor een matig dikke humushoudende bovengrond is ontstaan (Stichting voor Bodemkartering 1972b).

Beekeerdgronden komen voor in de lager gelegen delen van het landschap, waar het grondwater dicht onder het oppervlak staat, en hebben een humeuze bovenlaag van 20 tot 35 cm dik en roest die binnen 35 cm begint en doorgaat tot dieper dan 120 cm. Laarpodzolgronden hebben een humeuze bovenlaag die ongeveer 40 cm dik is. Het zijn oude ontginningen of uitbreidingen van oude bouwlanden waar het humeuze

bovendek is ontstaan door bemesting met potstalmest maar niet dik genoeg is voor een enkeerdgrond (Stichting voor Bodemkartering 1972b).

2.3. Bekende archeologische waarden

Het plangebied staat op de IKAW en op de CHW aangegeven als een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Deze middelhoge waardering is voornamelijk gebaseerd op de ligging van het plangebied in een gebied met dekzandruggen en op de afwezigheid van een dikke beschermende bovenlaag die ontstaat door een langdurige bemesting met potstalmest (een zogenaamd esdek).

In de directe omgeving van het plangebied, binnen een straal van 500 m, zijn twee andere onderzoeken uitgevoerd. Het betreft een onderzoek ongeveer 80 m ten westen van het plangebied waarbij geen vervolgonderzoek werd aanbevolen (onderzoeksmelding 21129; Moerman 2007). Het tweede onderzoek betreft een tracébegeleiding. Het dichtstbijzijnde deel van het tracé ligt ongeveer 250 m ten westen van het plangebied. Het onderzoek bestond uit een bureau- en veldonderzoek in de vorm van een karterend en waarderend booronderzoek en leidde tot vervolgonderzoek op verschillende locaties (van Dijk 2002). Nabij het plangebied, ongeveer 250 m ten westen er van, leverde dit onderzoek twee waarnemingen op, gedaan tijdens veldkarteringen op dekzandruggen op een hoogte van ca. 29,5 m +NAP. In beide gevallen gaat het om vuursteen. In het ene geval (waarneming 52552) gaat het om een steker en afslag uit respectievelijk de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum en Laat-Paleolithicum – Neolithicum. In het andere geval betreft het vuursteenafval in de vorm van een mesolithische pseudo-burijn (waarneming 52555). Zo'n 475 m ten zuidwesten van het plangebied is, eveneens bij een veldkartering, een waarneming gedaan door een particulier. Hier zijn in een “verhoging tussen 2 percelen bos” meerdere vuursteenartefacten en een kling van wommersom kwartsiet aangetroffen die aan een nederzetting uit de Rhine basin-kreis cultuur worden toegeschreven (waarneming 28887).

Bij de Stichting Studiegroep Leudal e.o. is van het Karreveld (ten oosten van de Aan de Heibloem) een vondst bekend. Het gaat echter om een zeer vage melding van een potje of vaasje met onbekende datering. Mevrouw M. van Hoef, contactpersoon archeologie van de studiegroep, geeft aan dat op de hogere delen (ca. 29 á 30 m boven NAP) langs de Roggelse beek en de Visschensteert veel steentijdvondsten zijn gedaan en nog verwacht mogen worden (persoonlijke communicatie, mevr. M. van Hoef, Stichting Studiegroep Leudal e.o.).

2.4. Historisch landgebruik

Het dorp Heibloem is een regionaal verzorgingscentrum uit de 20^e eeuw, ontstaan op grote afstand van de oude dorpen (Renes 1999, 408). Het dorp is ontstaan na 1852, toen enkele broeders uit Amsterdam naar het landgoed De Heibloem kwam om het te ontginnen en om er een school voor wezen en anderszins verwaarloosde jongens op te richten (de huidige Widdonckschool; Widdonckschool 2006). Op de kaart uit de historische atlas bestaat Heibloem nog enkel uit een gesticht (de jongensschool) en een kerk. Het Karreveld is echter een oudere ontginning, zoals reeds gebleken is in paragraaf 2.2.3. Op de kaart van Renes (1999) wordt het plangebied aangegeven als bouwland, kampen. Uit het minuutplan van begin 19^e eeuw blijkt dat het plangebied reeds in die periode al als akker in gebruik is. Ook op de historische kaart uit 1892 (bijlage 6) is het plangebied voor het grootste deel als akker in gebruik, hoewel er langs de zuidrand ook een strook bos wordt aangegeven.

2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied op de overgang van een gebied met dekzandruggen naar een laaggelegen beekdalbodem zonder veen ligt en dat de bodem bestaat uit beekerdgronden. Indien dit het geval is, kunnen er in het plangebied aan het oppervlak of eventueel onder een humeuze toplaag archeologische resten voorkomen uit alle archeologische periodes. Om deze verwachting te toetsen, dient er een verkennend veldonderzoek te worden uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek is om vast te kunnen stellen of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied en om vast te kunnen stellen of en waar de bodem verstoord is. Daarnaast dient het veldonderzoek om vast te stellen waar op de overgang van een gebied met dekzandruggen naar een laaggelegen beekdal zonder veen het plangebied precies ligt en of er een beekerdgrond aanwezig is. Het veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek. Een veldkartering is niet uitgevoerd vanwege de aanwezige begroeiing.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan het Karreveld zijn vijf boringen gezet (bijlagen 3 en 4) met een diepte van 1,0 tot 2,7 m. Deze 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 Boorbeschrijving (College voor de Archeologische Kwaliteit 2005) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanager 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 de topografische kaart en aangevuld met veldgegevens. 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). Hierbij is gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Lagen die vanwege hun ligging onder de grondwaterspiegel niet konden worden gezeefd, zijn met de hand en op het oog doorzocht.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Het gehele bodemprofiel bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Dit is dekzand, dat gedurende de laatste ijstijd is afgezet en geologisch gezien behoort tot de Formatie van Boxtel.

3.3.2. Bodemopbouw

In de boringen wordt een door ploegen verstoord bodemprofiel aangetroffen. Doordat er geen afdekkend humeus pakket in de vorm van een esdek aanwezig was, is het oorspronkelijk bodemprofiel door verploeging verdwenen of niet te herkennen. Zelfs eventueel dieper gelegen horizonten zijn niet aanwezig. De verstoringen reiken tot een diepte variërend van 50 tot 70 cm beneden maaiveld. Alleen in boring 2 is mogelijk nog een deel van de oorspronkelijke bodem aanwezig in de vorm van een oranjebruine laag onder de ploegvoor. Dit is vermoedelijk het gevolg van de inspoeling van ijzerrijk grondwater dat afkomstig is van de hoger gelegen delen van het omliggende terrein. Op basis van de diepte van deze ijzerhoudende laag in het bodemprofiel is er waarschijnlijk geen sprake van een beekerdgrond maar eerder van een gooreerdgrond.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Vanwege de verstoringen die reiken tot in de grijsgele C-horizont, is er in het plangebied geen sprake meer van een natuurlijke bodem. Indien er in het plangebied archeologische resten voorkwamen, zullen deze ernstig verstoord zijn door het ploegen. De donkere inspoelingslaag in boring 2 is bovendien een aanwijzing voor een ongunstige landschappelijke ligging: door kweluitreding is het plangebied over een groot deel van het Holoceen relatief vochtig geweest.

4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Econsultancy bv is in januari 2007 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan het Karreveld 10 in Heibloem, gemeente Leudal.

4.1 Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied ligt in een dekzandgebied, in een gebied met dekzandruggen vlak ten noorden van een beekdal.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied?*

Puur op basis van de landschappelijke ligging heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Subrecent ploegen heeft echter de oorspronkelijke bodem tot een diepte van 50 cm verstoord, waarbij vermoedelijk het gehele bodemprofiel is verdwenen. Eventueel aanwezige resten zullen ten gevolge van deze werkzaamheden sterk zijn aangetast. Daarnaast zijn er tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De landschappelijke situatie zal waarschijnlijk niet gunstig zijn geweest vanwege een relatief vochtige ligging. De kans op de aanwezigheid van een (intacte) archeologische vindplaats in het plangebied is daardoor klein te noemen.

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

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Niet van toepassing.

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

Het bodemprofiel in het plangebied is verstoord geraakt ten gevolge van ploegwerkzaamheden. De ploegwerkzaamheden reikten tot een diepte van 50 à 70 cm, tot in de oorspronkelijke C-horizont. Alleen in boring 2 zijn sporen van bodemvorming waargenomen. Mogelijk was er oorspronkelijk sprake van een gooreerdgrond. Een donkere inspoelingslaag in boring 2 geeft aan dat het plangebied ten gevolge van kweluittrekking waarschijnlijk een groot deel van het Holoceen relatief vochtig is geweest.

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

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een (intacte) archeologische vindplaats. Naar verwachting zullen eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied sterk aangetast zijn door ploegwerkzaamheden. Er worden dus geen waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden.

4.2 Aanbevelingen

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied in een dekzandgebied ligt en dat de bodem dermate verstoord is dat er geen sprake meer is van een natuurlijk bodemprofiel. Eventuele archeologische resten zullen hierdoor verstoord of vernietigd zijn geraakt. Het plangebied is bovendien waarschijnlijk een groot deel van het Holoceen relatief vochtig geweest. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

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 aantreffen dan wel vernietigen van

archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Indien archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 47, bij de burgemeester gemeld te worden.

Literatuur en kaarten

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 58 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Limburg 1:25000*, Den Haag.
- Barends, S./ H.G. Baas/ M.J. de Harde/ J. Renes/ T. Stol/ J.C. van Triest/ R.J. de Vries/ F.J. van Woudenberg, 2005⁹ (1986): *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*, Utrecht.
- 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.
- College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad 3, Gouda.
- Dijk, X.C.C. van, 2002: *WML-transportleiding Roggel-Ospel, gemeenten Roggel en Neer, Heythuysen en Nederweert; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*, Amsterdam (RAAP-rapport 739).
- Huisman, J.J., 2007: *Plan van aanpak. Karreveld in Heibloem, gemeente Leudal, Katwijk* (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).
- Moerman, S., 2007: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase: Aan de Heibloem te Heibloem, gemeente Leudal, Katwijk* (Becker & Van de Graaf rapport).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel*, Maastricht
- Stichting voor Bodemkartering, 1972a: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 58 West Roermond*, Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972b: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, Toelichting bij de kaartbladen 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*, Wageningen.
- Tricot, z.j.: Minuutplan, Gemeente Roggel, Sectie A, Nijken, blad 2, perceelnummers 45-81, schaal 1:2500, (<http://www.dewoonomgeving.nl>).
- Uitgeverij Nieuwland, 2006: *Grote Historische topografische Atlas, ± 1894-1926, Limburg, schaal 1:25.000*, Tilburg.
- Widdonckschool, 2006: *Schoolgids schooljaar 2005-2006, Heibloem* (<http://www.aloysiusstichting.nl/uploads/schoolgidswiddonckschool2005-2006.pdf> op 07-02-2007).

Lijst van afkortingen en begrippen

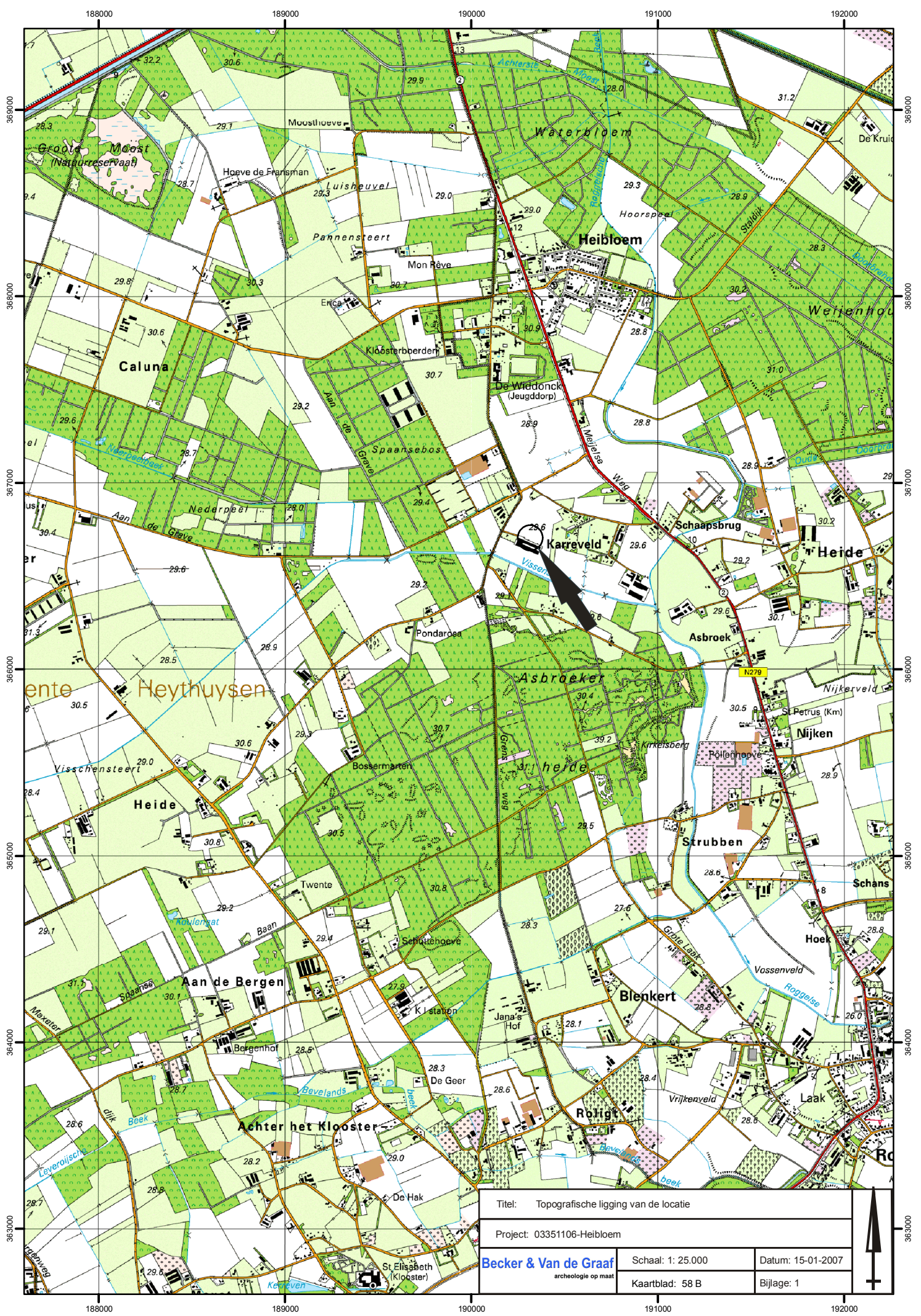
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Programma van Aanpak
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

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
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
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
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 bodenvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart



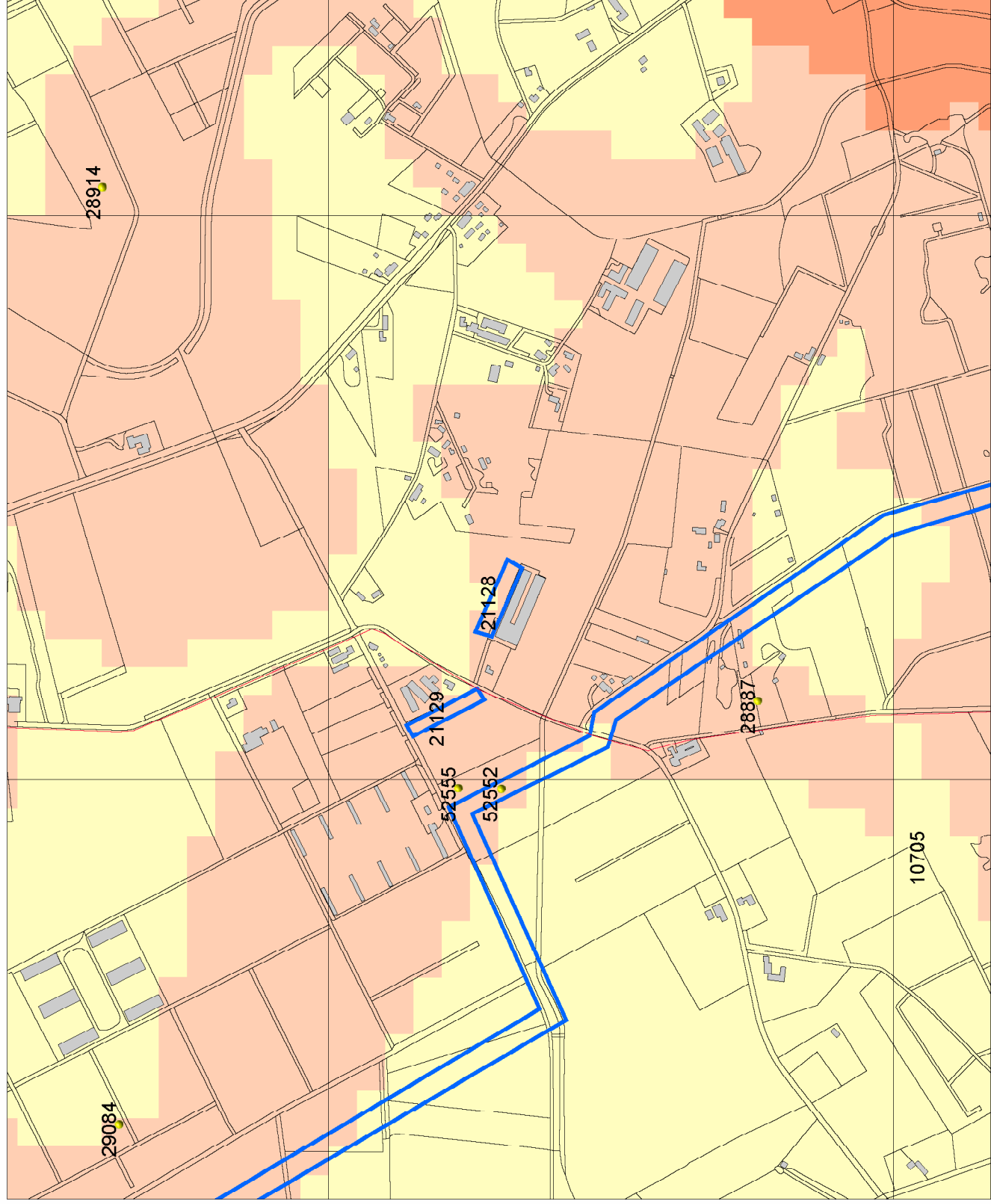
Titel: Topografische ligging van de locatie		
Project: 03351106-Heibloem		
Becker & Van de Graaf archeologie op maat	Schaal: 1: 25.000	Datum: 15-01-2007
	Kaartblad: 58 B	Bijlage: 1



Bijlage 2: Archis-informatie

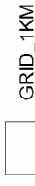
bron: Archis II (RACM).

191387 / 367568



Legenda

- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN



GRID_1KM

PLAATSNAMEN

GEMEENTEN

PROVINCIES

ONDERZOEKEN

ONDERZOEKSMELDINGEN

HUIZEN

TOP10 ((c)TDM)

MONUMENTEN

archeologische betekenis

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

zeer lage trefkans

lage trefkans

middel-hoge trefkans

hoge trefkans

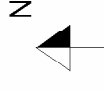
lage trefkans (water)

middel-hoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

water

Schaal 1:10000



RACM
Archis2

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



1498

akker

akker

4

1497

5

locatiegrens

akker

pad

bovengrondse
dieseltank
(10.000 liter)

voersilo's

hekwerk

3

2

akker

1

varkensstallen

voersilo's

varkensstallen

voersilo's










varkensstallen

hekwerk

akker

akker

LEGENDA

-  verstoord
-  boring
-  gras
-  beton
-  klinkers
-  zand
-  gebroken puinverharding
-  bebouwing
-  perceelnummer

0m 20m

REV	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEK
0	15.01.07	SC	SITUATIETEKENING	

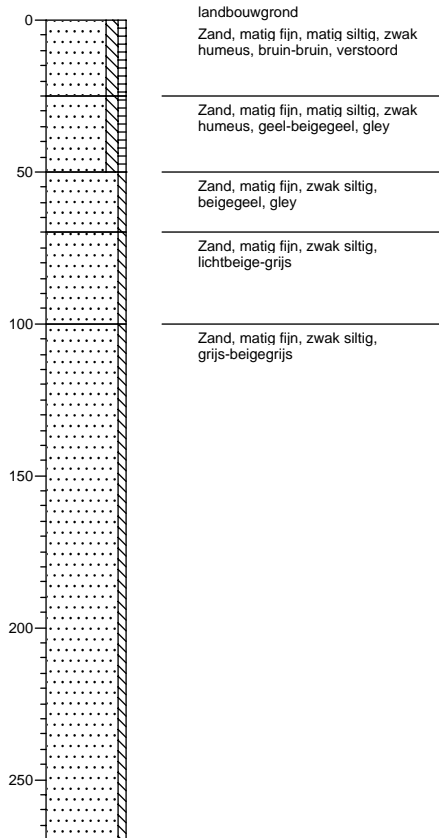
Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

OMSCHRIJVING Karreveld 10 te Heibloem	SCHAAL: 1:1000
PROJECT NR 03351106/21128	FORMAAT: A4

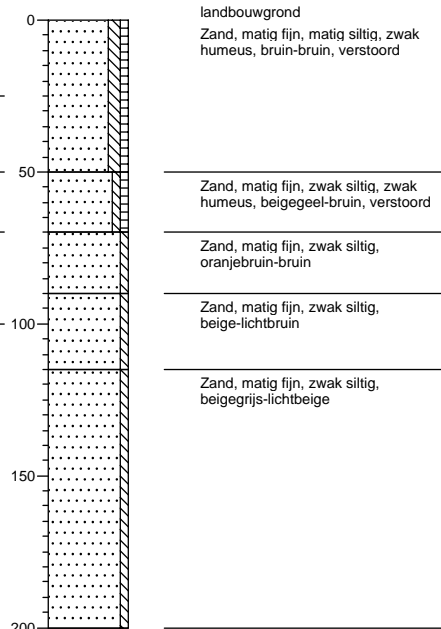
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

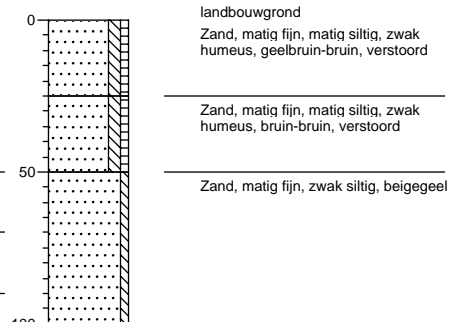
Datum: 10-01-2007
 X: 190356
 Y: 366680
 Maaiveld [m] 29
 GWS:
 Opmerking:

**Boring: 2**

Datum: 10-01-2007
 X: 190340
 Y: 366719
 Maaiveld [m] 29.3
 GWS:
 Opmerking:

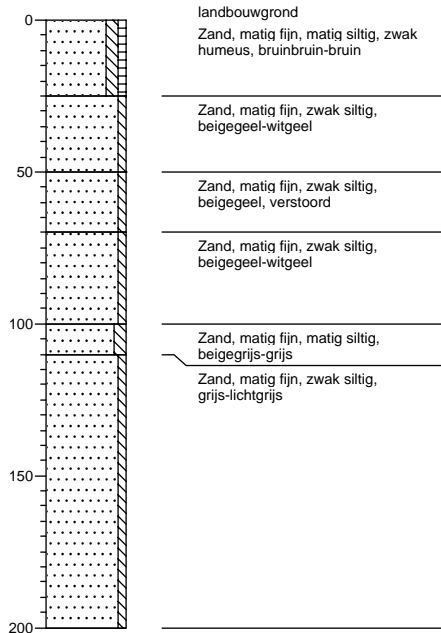
**Boring: 3**

Datum: 10-01-2007
 X: 190299
 Y: 366708
 Maaiveld [m] 29.2
 GWS:
 Opmerking:

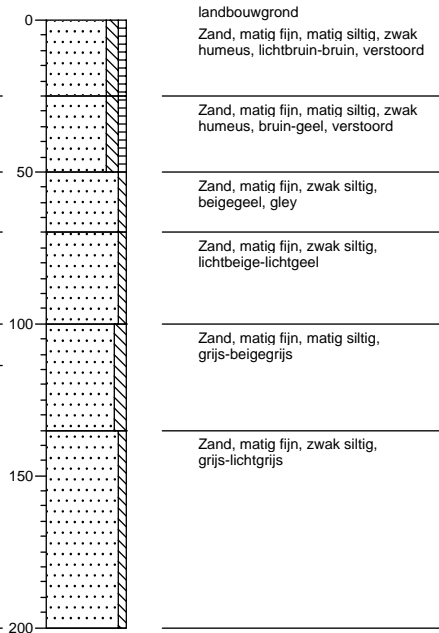


Boring:**4**

Datum: 10-01-2007
 X: 190276
 Y: 366745
 Maaiveld [m] 29.3
 GWS:
 Opmerking:

**Boring:****5**

Datum: 10-01-2007
 X: 190240
 Y: 366732
 Maaiveld [m] 29.1
 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

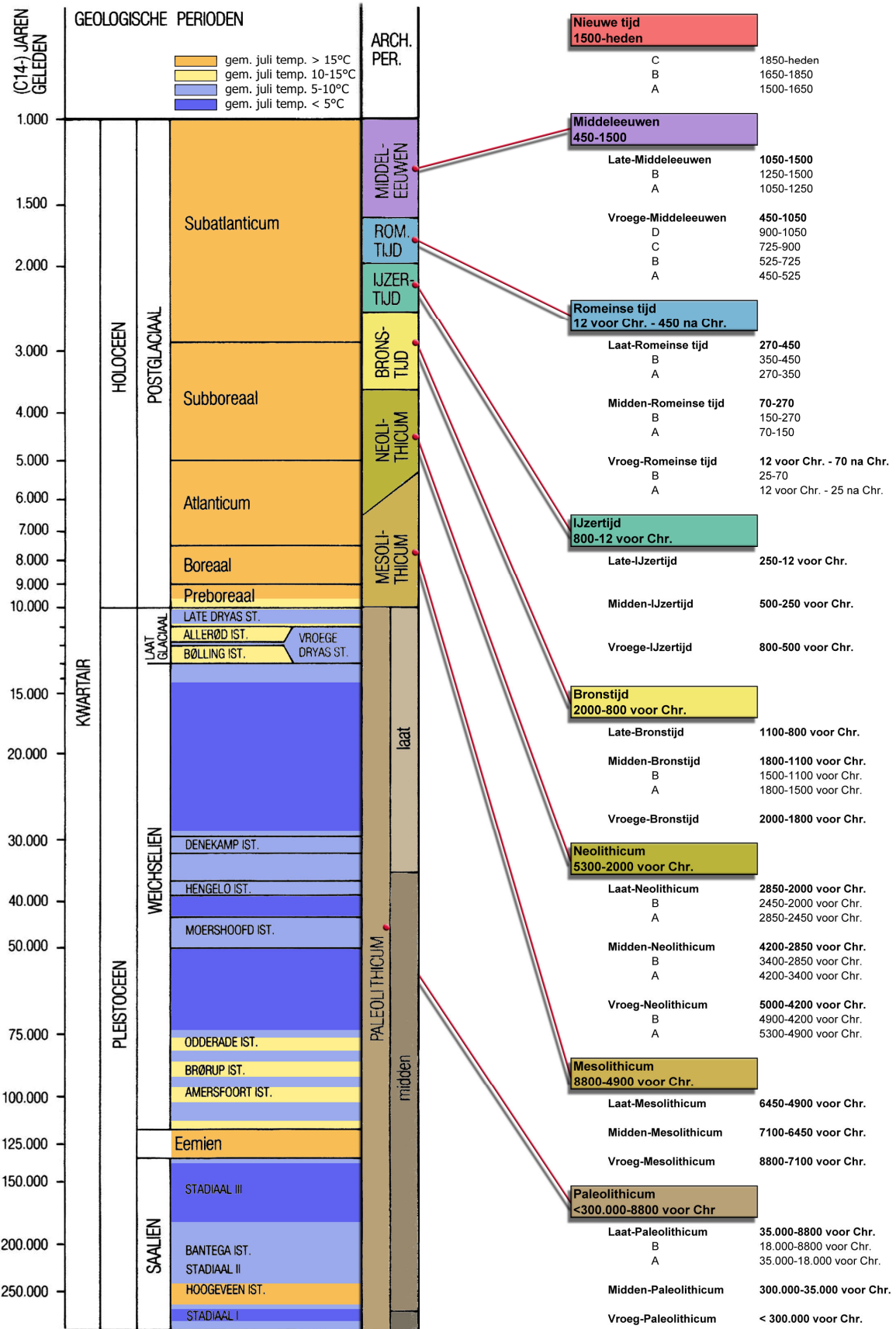
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

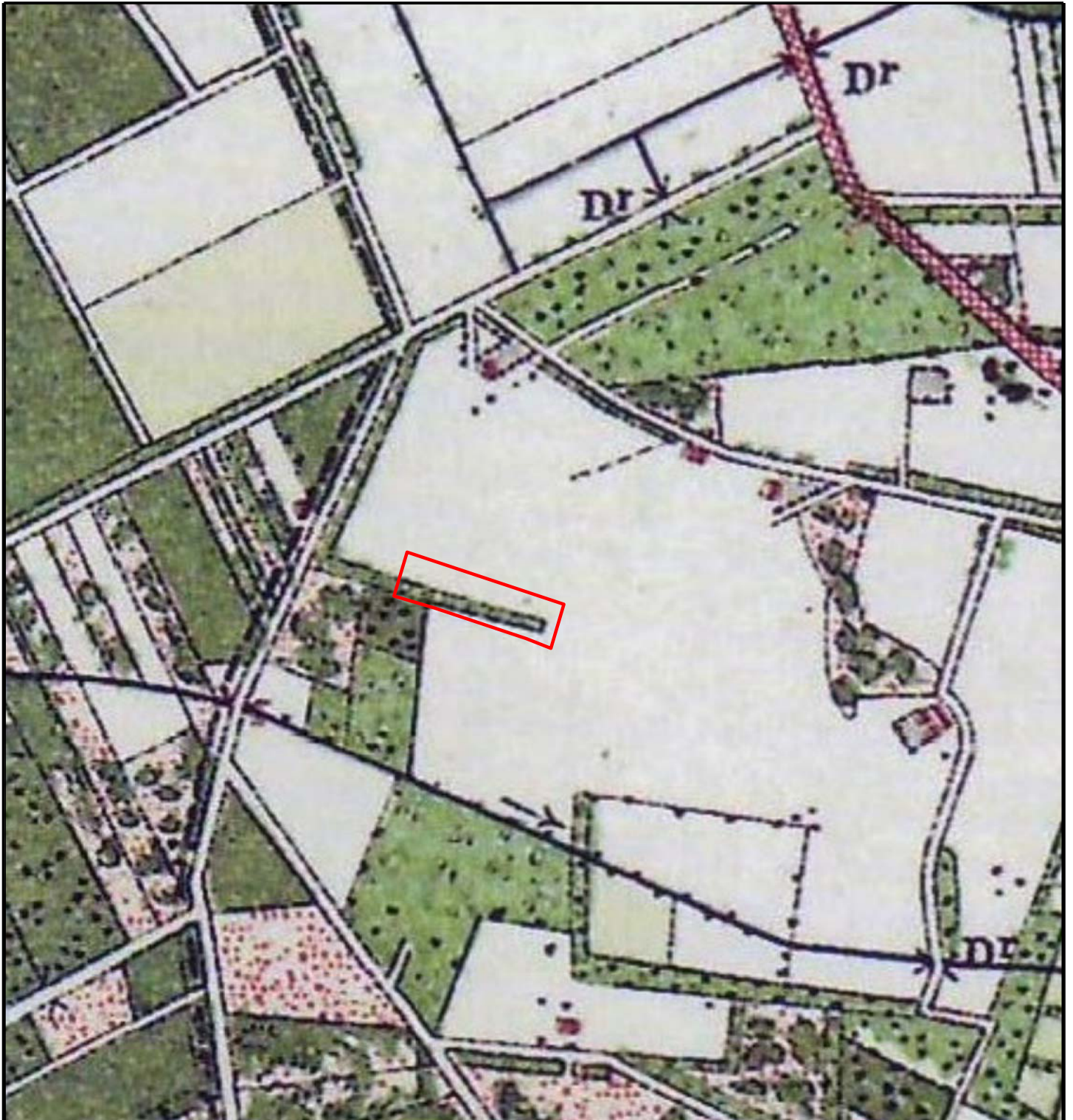
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Topografische kaart 1892



LEGENDA



plangebied

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEK.
			HISTORISCHE SITUATIE	

Becker & Van de Graaf
 archeologie op maat

BRON:
 UITGEVERIJ NIEUWLAND 2006

SCHAAL:
 1:5000

FORMAAT:
 A4

0m 100m