

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

**Kerkeneind, Casteren  
Gemeente Bladel**

CIS-code: 33222

## Colofon

Projectnummer : 12501108/33222  
Auteur : drs. J.M. Blom  
Redactie : dr. A.W.E. Wilbers

### Controle

drs. H.W. van Klaveren	Senior Archeoloog	2 maart 2009
Goedkeuring		
mevr. R. Berkvens	SRE Milieudienst, namens gemeente Bladel	

Versie : 1.5  
ISBN : 978-90-8996-176-1

Conceptversie

Oprachtgever: Croonen Adviseurs  
mevr. M. Courtier  
Postbus 435  
5240 AK Rosmalen

© Becker & Van de Graaf bv  
Noordwijk, juli 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 Croonen Adviseurs zijn in februari 2009 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 aan het Kerkeneind in Casteren, gemeente Bladel.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied in een dekzandlandschap is gelegen, op de oostflank van het dal van het Waterbroeks loopje. De regio rond Casteren is in het verleden intensief bewoond geweest, met name in de IJzertijd en Romeinse tijd. Niet alleen historische bronnen, ook enkele vondsten dateren het dorp Casteren in de Middeleeuwen. Uit historische kaarten blijkt dat in het plangebied reeds in de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwing aanwezig was, geconcentreerd in het midden en noordelijk deel.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden in het plangebied archeologische waarden vanaf het Laat Paleolithicum verwacht, na de laatste ijstijd. De archeologische waarden worden verwacht aan de basis van het plaggendek op minimaal 50 cm –mv tot maximaal ca. 30 cm in de top van de C-horizont. Diepe sporen zoals waterputten kunnen echter dieper reiken. Resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden in de top van het plaggendek verwacht. Het wordt echter ook mogelijk geacht dat recente bouwactiviteiten tot verstoring van het bodemprofiel hebben geleid, waardoor eventuele archeologische waarden niet meer intact zijn.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat in een groot deel van het plangebied rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel aan de oppervlakte liggen. Het verwachte dekzand ontbreekt hier derhalve. In het westelijk deel van het plangebied is een laagte of een helling in de Pleistocene riviervlakte opgevuld met dekzand. De bodem is in een groot deel van het plangebied verstoord. Er zijn echter drie zones aan te wijzen waar een plaggendek aanwezig is en waaronder nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn.

Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het betreft drie zones:

- een centrale zone, ter hoogte van boring 3 (zone I, archeologische waarden vanaf 60 cm –mv, oppervlakte 950 m<sup>2</sup>)
- een westelijke zone, ter hoogte van boringen 4, 5, 6 en 7 (zone II, archeologische waarden vanaf 30 cm –mv, oppervlakte 6000 m<sup>2</sup>)
- een oostelijke zone, ter hoogte van boringen 8 en 13 (zone III, archeologische waarden vanaf 50 cm –mv, oppervlakte 950m<sup>2</sup>)

In deze drie zones worden archeologische waarden van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd verwacht op een diepte vanaf ca. 30 cm –mv, onder een plaggendek. Specifiek in de centrale zone kunnen resten worden aangetroffen van bewoning uit de Nieuwe tijd, zo blijkt uit de historische kaarten. De locatie van de zones is weergegeven in bijlage 8.

## INHOUDSOPGAVE:

<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied	6
<b>2. BUREAUONDERZOEK.....</b>	<b>7</b>
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	7
2.3. Bekende archeologische waarden	8
2.4. Historisch landgebruik	9
2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel	9
<b>3. VELDONDERZOEK.....</b>	<b>10</b>
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	10
3.2. Werkwijze	10
3.3. Resultaten	10
3.4. Interpretatie	11
<b>4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>13</b>
4.1. Beantwoording vraagstelling	13
4.2. Aanbevelingen	14
4.3. Betrouwbaarheid	15
<b>LITERATUUR EN KAARTEN.....</b>	<b>16</b>
<b>GERAADPLEEGDE INTERNETSITES .....</b>	<b>16</b>
<b>LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN .....</b>	<b>17</b>
<b>BIJLAGEN</b>	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Overzicht Archismeldingen	
4. Boorlocatiekaart	
5. Boorbeschrijvingen	
6. Periodentabel	
7. Geomorfologische kaart	
8. Historische kaart	
9. Locatie zone I, II en III	

## Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Kerkeneind
<i>CIS-code</i>	33222
<i>Plaats</i>	Casteren
<i>Gemeente</i>	Bladel
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Casteren sectie D nrs 3560, 3561, 3832, 3451, 3450, 3449, 3559, 3327, 3775, 3447, 3774, 3817, 3818
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	144844 / 378236 144959/378248 (no); 144971/378177 (zo); 144670/378217 (zw); 144786/378298 (nw)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	2,2 ha
<i>Opdrachtgever</i>	Croonen Adviseurs mevr. M. Courtier Postbus 435 5240 AK Rosmalen 073 52 33 900 m.courtier@croonen.nl
<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 Bladel Contactpersoon: dhr. H. Kok Postbus 11 5530 AA Bladel Tel: 0497-361636
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	13 februari 2009

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

In opdracht van Croonen Adviseurs heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in februari 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan het Kerkeneind in Casteren, gemeente Bladel. De aanleiding voor dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. In het nu deels onbebouwde plangebied zullen woningen en groene zones worden gerealiseerd. De exacte verstoringsdiepte is niet bekend. Derhalve is voor het onderzoek een diepte van 200 cm –mv aangehouden. 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 specifieke archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het veldonderzoek is het aanvullen en vaststellen 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 als intact te beschouwen?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
- Kan een aantasting van het mogelijk aanwezige bodemarchief voorkomen worden door planaanpassing?

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 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 onderzochte gebied, ofwel het plangebied, is globaal weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt ten zuiden van het Kerkeneind in Casteren. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de tuinen van de percelen aan het Kerkeneind, in het oosten door Wagenbroeken, in het zuiden door weilanden en in het westen door de Kerkeneind zelf. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 4. Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied deels bebouwd en deels in gebruik als weiland. De huidige bebouwing is geconcentreerd in het noordoostelijk deel van het plangebied. De erven waren verhard met klinkers. In het zuidwestelijk deel van het plangebied is een aantal weides aanwezig. Op een ervan stonden ten tijde van het onderzoek twee paarden. De weides werden aan de zuidzijde begrensd door een sloot.

## 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 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<sup>e</sup> eeuw ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)) en topografische kaarten (De Bont, 1993; Uitgeverij Nieuwland 2005, 2008).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaarten van Nederland gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1977, 1984). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur. Er is begin februari per mail contact gezocht met Heemkundevereniging Pladella Villa, maar hierop is niet gereageerd.

### 2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

#### 2.2.1. *Ontstaansgeschiedenis landschap*

Casteren ligt in het zuidelijk zandgebied (Berendsen 2005). Tijdens het Midden-Pleistoceen (850.000 – 130.000 jaar geleden) stond dit gebied onder invloed van de Maas en van de Rijn. Deze rivieren hebben grove, veelal grindhoudende, zand en keien afgezet (Formatie van Sterksel). In Casteren en omgeving zijn de Pleistocene rivierafzettingen afgedekt door een 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 het Laagpakket van Wierden, dat behoort tot de Formatie van Boxtel. Het dekzand is afgezet in de vorm van ruggen, koppen en welvingen, wat in de regio voor een reliëfrijk dekzandlandschap heeft gezorgd. 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.

#### 2.2.2. *Geomorfologie*

Het plangebied is gekarteerd als onderdeel van de bebouwde kom. Direct ten zuiden van de bebouwde kom is een glooiing van een beekdalzijde gekarteerd (4H11). Deze gaat over in een relatief laaggelegen beekdalbodem zonder veen (2R5) van het Waterbroeks loopje. Op een AHN-beeld is dit reliëf duidelijk te herkennen. Ten oosten van de bebouwde kom is een afgegraven terrasafzettingenvlakte aanwezig (2M19). De scherpe, onnatuurlijke begrenzing van dit gebied is eveneens op een AHN-beeld te zien. Vermoedelijk is het dekzand hier afgegraven om de onderliggende grove zanden te winnen. In bijlage 7 is het plangebied geprojecteerd op de geomorfologische kaart.

#### 2.2.3. *Bodem*

Ook op de bodemkaart is het plangebied als bebouwd gebied weergegeven. In een groot gebied ten zuiden van Casteren zijn hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig, die zijn opgebouwd uit lemig fijn zand (zEZ23, GtVII). Dit geldt ook voor het gebied dat volgens de geomorfologische kaart is afgegraven. Enkeerdgronden zijn gronden met een humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm. Een dergelijk (opgebracht) humeus dek wordt ook wel een plaggendeck of esdek genoemd. Dit dek is ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met mest. Middels deze methode bleef een akker in deze arme omgeving langdurig vruchtbaar. Deze methode werd in hoofdzaak toegepast vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw en in sommige gevallen reeds vanaf de 11<sup>e</sup> eeuw. Door de continue bemesting kwam het akkercomplex geleidelijk tot wel een meter hoger dan de omgeving te liggen. Grondwatertrap VII geeft aan dat de hoogste gemiddelde grondwaterstand lager dan 80 cm –mv ligt. Het plangebied ligt derhalve in een droog gebied.

Uit een ontgrondingskaart blijkt niet, dat in het plangebied ontgrondingen of saneringen hebben plaatsgevonden ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)).

### 2.3. Bekende archeologische waarden

Het plangebied staat op de IKAW aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit geldt voor het zuidwestelijk deel; het noordelijk deel is gekarteerd als bebouwd gebied. Deze hoge waardering is voornamelijk gebaseerd op het voorkomen van hoge enkeerdgronden. Het humeuze plaggendek dekt eventuele middeleeuwse en oudere archeologische waarden af, waardoor zij doorgaans buiten bereik van moderne landbouwactiviteiten blijven. Hierdoor zijn resten goed geconserveerd. De straten in het plangebied zijn op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant gewaardeerd als lijn element van een redelijk hoge historisch-geografische waarde.

In het plangebied zelf zijn volgens ARCHIS geen archeologische waarnemingen, vondst- of onderzoeksmeldingen of monumenten aanwezig. Binnen een straal van 500 meter rond het plangebied zijn wel diverse aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van mensen in het verleden. Zo ligt ongeveer 550 meter ten zuidwesten van het plangebied een concentratie van vier archeologische monumenten. Deze zijn gewaardeerd als terreinen met een zeer hoge archeologische waarde en bevatten aanwijzingen voor de aanwezigheid van een nederzetting en een grafveld uit de IJzertijd en Romeinse tijd. De monumenten zijn gelegen op de west- en oostflank van het dal van de Beerze (monumenten 640, 2997, 13361 en 15946).

Binnen deze terreinen zijn diverse waarnemingen gedaan die de aanwezigheid van archeologische waarden bevestigen. De meeste betreffen aardewerk, koperen plaatjes, een maalsteenfragment en crematieresten uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Er zijn echter ook een kloppsteen daterend uit de Bronstijd of eerder en een diepe kuil/waterput uit de Romeinse tijd aangetroffen (waarnemingen 14050, 39595, 39596, 39597, 39729, 44820, 53672 en 406543).

Twee onderzoeken in deze monumenten leveren overigens opmerkelijk verschillende resultaten. Een booronderzoek heeft zeer veel materiaal opgeleverd, zoals aardewerk, restanten van koper en ijzer, crematieresten, vuursteen en een maalsteenfragment (waarneming 406917). Een opgraving in verband met de aanleg van een leiding dwars door de monumenten had als resultaat slechts enkele paalgaten, een kuil en enkele vondsten die in het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd gedateerd kunnen worden. Deze beperkte hoeveelheid vondstmateriaal is niet in overeenstemming met eerdere onderzoeken en kan wellicht worden toegeschreven aan de beperkte omvang van de sleuf van één meter breed (onderzoeksmelding 15516).

Naast deze waarnemingen en onderzoeken die verband houden met de monumenten is nog een andere onderzoek uitgevoerd. Ongeveer 200 meter ten noorden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd. Hier is een verstoord bodemprofiel aangetroffen. Het terrein is derhalve vrijgegeven. Het pakket dekzand is hier 175 cm en afgezet op grofzandige en grindige afzettingen van de Formatie van Sterksel (onderzoeksmelding 22547).

Eveneens binnen de bebouwde kom van Casteren zijn binnen een afstand van 400 meter van het plangebied drie waarnemingen gedaan, alle daterend uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het betreft bakstenen funderingen van een kerk en twee eikenhouten waterputten (waarnemingen 42541, 42543 en 300464).

Ca. 450 meter ten zuidwesten van het plangebied zijn bij een veldkartering aardewerk en een kraal uit de IJzertijd aangetroffen (waarneming 36334 en 36430). Ongeveer 230 meter ten zuiden van het plangebied is eveneens bij een veldkartering aardewerk uit de IJzertijd gevonden (waarneming 21660). Eenzelfde vondst is gedaan bij niet-archeologische graafwerkzaamheden ca. 460 meter ten zuidoosten van het plangebied (waarneming 36359).



## 2.4. Historisch landgebruik

Het dorp Casteren dateert vermoedelijk uit de Middeleeuwen. Mogelijk is de naam afgeleid van het Latijnse *castrum*, dat legerkamp betekent ([www.bladel.nl](http://www.bladel.nl)). Niet alleen historische bronnen duiden hierop, ook de eerder genoemde waterput die ongeveer 25 meter ten noorden van het plangebied is aangetroffen, is een aanwijzing. Uit historische kaarten uit de 19<sup>e</sup> eeuw blijkt dat in het plangebied bebouwing aanwezig was. Deze was geconcentreerd in het midden en noorden van het plangebied. De bebouwing direct langs het Kerkeneind ligt op dezelfde plaats als de huidige. De bebouwing in het centrale deel van het plangebied lijkt niet overeen te komen met de bestaande bebouwing en ten oosten van een pad gelegen te hebben, in tegenstelling tot de huidige boerderij die ten westen van een weggetje is gelegen. De gronden rondom waren in gebruik als bouwland (zie bijlage 8).

In de percelering en in de kern van Casteren hebben zich weinig veranderingen voorgedaan (De Bont 1993). De aanleg van bebouwing in de 20<sup>e</sup> eeuw kan hebben geleid tot bodemverstoring.

## 2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied in een dekzandlandschap is gelegen, op de oostflank van het dal van het Waterbroeks loopje. De regio rond Casteren is in het verleden intensief bewoond geweest, met name in de IJzertijd en Romeinse tijd. Een viertal monumenten ten zuidwesten van het plangebied is gelegen in een vergelijkbare landschappelijke setting als het plangebied zelf, op de flanken van een beekdal. Op de flanken van ditzelde dal is het plangebied gelegen. Ook elders in het landschap zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden, zoals blijkt uit een aantal waarnemingen die niet aan een monument of complex kunnen worden gekoppeld.

Niet alleen historische bronnen, ook enkele vondsten dateren Casteren in de Middeleeuwen. Uit historische kaarten blijkt dat in het plangebied reeds in de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwing aanwezig was. Een middeleeuwse waterput die 25 meter ten noorden van het plangebied is aangetroffen toont aan dat het plangebied mogelijk reeds in die periode was bewoond.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden in het plangebied archeologische waarden vanaf het Laat Paleolithicum verwacht, na de laatste ijstijd. De grote hoeveelheid vondsten in de omgeving rechtvaardigt een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit met name de IJzertijd en Romeinse tijd. De archeologische waarden worden verwacht onderin of aan de basis van het plaggendek op minimaal 50 cm –mv tot maximaal ca. 30 cm in de top van de C-horizont. Diepe sporen zoals waterputten kunnen echter dieper reiken. Het complextype kan in deze fase van het onderzoek niet nader worden bepaald. Aangenomen kan worden dat voor het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum vooral jachtkampjes worden verwacht. Uit latere periodes kunnen nederzettingen, grafvelden en sporen van landbouwactiviteiten worden aangetroffen. Op basis van de verwachte grondwaterspiegel zijn aardewerk en vuursteen vermoedelijk goed geconserveerd. Organische resten daarentegen zijn waarschijnlijk niet bewaard gebleven. Resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden in de top van het plaggendek verwacht. Het is echter ook mogelijk dat recente bouwactiviteiten tot verstoring van het bodemprofiel hebben geleid, waardoor eventuele archeologische waarden niet meer intact zijn.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is een verkennend veldonderzoek door middel van boringen te worden 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 specifieke 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 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. Deels vanwege de aanwezigheid van verharding en deels vanwege het grondgebruik als weiland was het niet mogelijk een veldkartering uit te voeren.

### 3.2. Werkwijze

In het plangebied aan het Kerkeneind zijn 14 boringen gezet (bijlagen 4 en 5) met een diepte van maximaal 300 cm –mv. Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 en 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 lokale topografie. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het AHN. De opgeboorde monsters zijn met de hand in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, vuursteen, huttenleem en bot. Vanwege het verkennende karakter van het onderzoek en de aangetroffen bodemopbouw leek het niet noodzakelijk het materiaal te zeven.

### 3.3. Resultaten

#### 3.3.1. Lithologie en geologie

De bodem van het plangebied is opgebouwd uit zwak siltig zand. De korrelgrootte varieert van matig fijn tot uiterst grof. Grindhoudende lagen komen regelmatig voor.

#### 3.3.2. Bodemopbouw

Het diepst aangetroffen niveau bestaat in alle boringen uit lichtgrijs zand. Het materiaal hiervan is in het noordelijke en oostelijk deel (boringen 1-3 en 8-14) overwegend grover en bevat meer grind dan het materiaal boven deze lichtgrijze laag. De bodemopbouw boven de lichtgrijze laag varieert. De boringen zijn daarom gegroepeerd per boorlocatie.

Boringen 1, 2 en 3 zijn gezet langs een weggetje over een erf. In de eerste twee boringen is matig fijn humeus zand aangetroffen tot een diepte van resp. 130 cm en 200 cm –mv. In boring 1 was deze laag vlekkelig en baksteenhoudend, terwijl het niveau in boring 2 juist homogeen was. Aan de basis van het humushoudende zand is in boring 1 een 20 cm dikke grijze laag met humeuze vlekken waargenomen. In het humusrijke niveau in boring 2 is op ongeveer 100 cm –mv een 30 cm dikke roesthoudende laag aangetroffen. Het onderliggende lichtgrijze zand is matig grof en zwak grindig.

In boring 3 was de matig fijne humeuze zandlaag aanmerkelijk minder dik dan in de eerste twee boringen, namelijk 60 cm. Hieronder is een 10 cm dikke grijsgeel gekleurde laag met bruine vlekken van matig grof zand waargenomen, waaronder het eveneens matig grove lichtgrijze zand volgde.

Boringen 4 en 7 zijn gezet langs een sloot, terwijl boringen 5 en 6 in een weiland zijn gezet. Het aangetroffen zand is matig fijn. Het humeuze pakket is hier aanmerkelijk minder dik dan in de boringen langs het weggetje. In boringen 4 en 6 is de matig humeuze toplaag opgebouwd uit matig fijn zand en resp. 60 en 30 cm dik. De overgang met het lichtgrijze, matig fijne zand is scherp. In boringen 5 en 7 is tussen het humeuze pakket en het lichtgrijze zand een tussenlaag aanwezig. In boring 5 is deze zwart gevlekt, in boring 7 is deze lichtbruin van kleur.

Boringen 8 tot en met 13 zijn gezet op het erf van Wagenbroeken 12. Uitgezonderd boring 12 zijn klinkers gelicht. De bodem is opgebouwd uit grover zand dan in de eerste zes boringen.

In boringen 8 en 13 is onder een ongeveer 25 cm dikke lichtbruine laag van matig tot zeer grof zand een humeuze donkerbruin niveau aanwezig van eveneens ca. 25 cm dik. Hieronder volgt het grijze zand.

In boringen 9 en 11 is vanaf het maaiveld een lichtbruine grove zandlaag aanwezig. In boring 9 volgt hieronder op 70 cm –mv een 10 cm dikke lichtgrijze laag met zwarte vlekken, eveneens opgebouwd uit matig grof zand. Het lichtgrijze zand eronder heeft een zeer grote korrelgrootte. In boring 11 is tot 180 cm –mv matig grof humeus zand aangetroffen, waarin baksteenspikkels zijn waargenomen. Ook hieronder volgt zeer grof zand.

In boringen 10 en 12 tenslotte ontbreekt de lichtbruine toplaag. Hier is vanaf het maaiveld (dat wil zeggen onder de bestrating) humeus zand aangetroffen. In boring 10 is deze laag 60 cm dik en gelegen boven een 10 cm dik vlekkerig niveau waarin enkele zeer grote kiezels zijn aangetroffen. In boring 12 is de bodemopbouw vergelijkbaar. De humeuze laag is hier echter wat dikker, evenals de vlekkerige laag eronder. Deze bevatte echter geen kiezels.

Boring 14 tenslotte is gezet in een weijtje behorend bij het erf van Wagenbroeken 12. De bodemopbouw is vergelijkbaar met die in boringen 10 en 12. Na een vlekkerige humeuze toplaag van 30 cm dikte volgt een vlekkerige laag waarin baksteensporen zijn aangetroffen. Het lichtgrijze zand hieronder is uiterst grof.

### 3.3.3. Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het aangetroffen baksteen wordt niet als archeologische indicator beschouwd.

## 3.4. Interpretatie

Het diepst aangetroffen niveau, het lichtgrijze zand, wordt geïnterpreteerd als de C-horizont. De grofheid van het materiaal en de grindhoudende lagen in dit niveau in het noordelijk en oostelijk deel van het plangebied toont aan dat het zand is afgezet door Pleistocene rivieren en kan worden gerekend tot de Formatie van Sterksel. Hierop is in een aantal boringen een dunne dekzandlaag afgezet dan wel opgebracht als plaggendek. In het westelijk deel van het plangebied is een dekzandlaag van tenminste 150 cm dikte aanwezig. Vermoedelijk is hier sprake van een helling of een laagte in de Pleistocene riviervlakte. In de laatste ijstijd heeft zich hierin dekzand verzameld. Op de oorspronkelijk hogere delen van het landschap ontbreekt natuurlijk afgezet dekzand. Uit een aantal boringen blijkt wel dat hier matig fijn zand is opgebracht en dat dus sprake is van een antropogene laag.

In boring 3 lijkt sprake te zijn van een plaggendek op Pleistocene rivierafzettingen. Hier is een matig fijn humeus dek van 60 cm dikte opgebracht. De top van de matig grove C-horizont is, mogelijk bij het eerste ploegen, 10 cm omgewerkt. Het is ook mogelijk dat dit een archeologisch niveau betreft. Op de locatie van boring 3 stond in ieder geval in de 19<sup>e</sup> eeuw namelijk bebouwing.

In boringen 1 en 2 is de oorspronkelijke bodem vermoedelijk afgegraven, waarna matig fijn humeus zand is teruggestort. Het grovere zand dat in boring 3 al op een diepte van 60 cm is aangetroffen, is hier pas op een diepte van tenminste 150 cm –mv aangetroffen.

Voor de zone ter hoogte van het weggetje geldt derhalve dat het noordelijk deel tot grote diepte is verstoord. De kans hier nog onverstoorde archeologische waarden aan te treffen is klein. In het zuidelijke deel, ter hoogte van boring 3, is een enkeerdgrond aanwezig. Hier is namelijk een plaggendek van minimaal 50 cm dikte aangetroffen. Gezien de verschillen binnen een beperkte afstand is niet bekend hoe ver deze zone met een plaggendek zich uitstrekt. Onder het plaggendek kunnen archeologische waarden worden aangetroffen. Uit een kadastrale kaart uit de 19<sup>e</sup> eeuw blijkt dat hier bebouwing heeft gestaan.

In de boringen in het westelijk deel van het plangebied zijn geen grove rivierafzettingen aangetroffen. Het dekzanddek is hier tenminste 150 cm dik. Vermoedelijk is hier een laagte of een helling in de Pleistocene riviervlakte opgevuld. Er zijn geen significante verschillen in maaiveld, die kunnen duiden op een dekzandrug.

In deze zone lijkt, evenals in boring 3, een plaggendek aanwezig te zijn. In boringen 4 en 5 is dit dik genoeg (50 cm) om de bodem als een enkeerdgrond te definiëren. In de overige boringen is eerder sprake van een laarpodzolgrond. Een dergelijke bodem wordt gekenmerkt door een plaggendek van 30 tot 50 cm dikte. De overgang tussen de humeuze toplaag en de C-horizont varieert binnen dit kleine deel. In boringen 4 en 6 is deze scherp, in boring 5 gevlekt en in boring 7 geleidelijk. Er zijn geen aanwijzingen dat de top van de C-horizont is verstoord. Derhalve kunnen aan de basis van het plaggendek nog archeologische waarden aanwezig zijn.

In boringen 8, 9, 10, 11, 12 en 13, op het erf van Wagenbroeken 12, is het zand vanaf het maaiveld af overwegend matig tot uiterst grof. Hier ontbreekt derhalve een plaggendek of natuurlijk afgezet dekzand opgebouwd uit matig fijn zand, zoals dat in de andere boringen wel is aangetroffen.

In boringen 8 en 13 is onder een recente ophooglaag een humeus niveau aangetroffen. In boring 8 is deze laag zeer grof. Deze wordt geïnterpreteerd als een A-horizont, die is gevormd in het oorspronkelijke materiaal. In boring 13 is de humushoudende laag matig fijn en betreft het vermoedelijk een plaggendek. Mogelijk is dit afgetopt bij het inrichten van het erf.

In boringen 9 en 11 is onder de klinkers eveneens een ophooglaag aangetroffen. Hieronder is in beide boringen de bodem omgewerkt. In boring 9 is geen humeuze laag meer waargenomen, enkel een dunne vlekkerige laag waaronder de C-horizont aanwezig is. In boring 11 reikt de humushoudende laag tot 150 cm –mv. Deze laag is vermoedelijk recent omgewerkt.

In boringen 10 en 12 is geen ophooglaag aangetroffen, hoewel hier wel klinkers aanwezig waren. De grote kiezels en de vlekkerigheid van de lagen onder de humeuze top duiden erop dat ook hier de bodem is verstoord tot tenminste 70 cm –mv.

In boring 14 tenslotte, gezet in een weilje behorende bij Wagenbroeken 12, is sprake van een vergelijkbare bodemopbouw als in boringen 10 en 12. Onder een dunne humeuze toplaag is een 30 cm dikke vlekkerige laag aanwezig boven de C-horizont. Ook hier is de bodem vermoedelijk verstoord.

In de oostelijk zone van het plangebied kunnen enkel ter hoogte van boringen 8 en 13 nog onverstoorde archeologische waarden aanwezig zijn. In boring 8 is vermoedelijk sprake van een verploegde podzolbodem. De oorspronkelijke bodemhorizonten zijn opgenomen in de A-horizont. In boring 13 is vermoedelijk een afgetopte enkeerdgrond aangetroffen. In de overige boringen is de bodem dermate verstoord dat de kans op het aangetroffen van onverstoorde archeologische waarden zeer klein is.

Samenvattend blijkt dat de bodem van het plangebied is opgebouwd uit rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel. Hierop is in een aantal boringen een dun dekzanddek aanwezig, dat vermoedelijk is opgebracht in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bij het cultiveren van de grond ten behoeve van de landbouw. In het westelijk deel van het plangebied is een laagte of een helling in de Pleistocene riviervlakte opgevuld met dekzand.

Er zijn drie locaties aan te wijzen waar nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Op basis van de omvang van de zone en de bodemopbouw wordt het westelijk deel van het plangebied (boringen 4-7), het meest kansrijk geacht. De archeologische waarden worden vanaf 30 cm –mv verwacht. De oppervlakte van deze zone is 6000 m<sup>2</sup>. De andere twee zones bevinden zich ter hoogte van boring 3 en boringen 8 en 13. In eerstgenoemde zone worden de archeologische waarden op 60 cm –mv verwacht. De omvang van deze zone is 950 m<sup>2</sup>. In het gebied rond boringen 8 en 13 worden de archeologische waarden vanaf 50 cm –mv verwacht. De oppervlakte van deze zone is 950 m<sup>2</sup>. De locatie van de zones is weergegeven in bijlage 8.

## 4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Croonen Adviseurs zijn in februari 2009 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 aan het Kerkeneind in Casteren, gemeente Bladel.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied in een dekzandlandschap is gelegen, op de oostflank van het dal van het Waterbroeks loopje. De regio rond Casteren is in het verleden intensief bewoond geweest, met name in de IJzertijd en Romeinse tijd. Niet alleen historische bronnen, ook enkele vondsten dateren het dorp Casteren in de Middeleeuwen. Uit historische kaarten blijkt dat in het plangebied reeds in de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwing aanwezig was, geconcentreerd in het midden en noordelijk deel.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werden in het plangebied archeologische waarden vanaf het Laat Paleolithicum verwacht, na de laatste ijstijd. De grote hoeveelheid vondsten in de omgeving rechtvaardigde een hoge verwachting voor het aantreffen van min of meer intacte archeologische resten uit met name de IJzertijd en Romeinse tijd. De archeologische waarden werden verwacht aan de basis van het plaggendek op minimaal 50 cm –mv tot maximaal ca. 30 cm in de top van de C-horizont. Diepe sporen zoals waterputten kunnen echter dieper reiken. Het complextype kon in deze fase van het onderzoek niet nader worden bepaald. Aardewerk en vuursteen is vermoedelijk goed geconserveerd, organische resten daarentegen zijn waarschijnlijk niet bewaard gebleven door de relatief lage grondwaterstand. Resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd werden in de top van het plaggendek verwacht. Het werd echter ook mogelijk geacht dat recente bouwactiviteiten tot verstoring van het bodemprofiel hebben geleid, waardoor eventuele archeologische waarden niet meer intact zijn.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat in een groot deel van het plangebied rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel aan de oppervlakte liggen. Het verwachte dekzand ontbreekt hier derhalve. In het westelijk deel van het plangebied is een laagte of een helling in de Pleistocene riviervlakte opgevuld met dekzand. De bodem in een groot deel van het plangebied is verstoord.

Er zijn echter drie zones aan te wijzen waar een plaggendek aanwezig is en waaronder nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Dit is het westelijk deel van het plangebied, ter hoogte van boringen 4, 5, 6 en 7 (zone II), een zone rond boring 3 in het centrale deel (zone I) en in de oostelijke zone ter hoogte van boringen 8 en 13 (zone III). De archeologische waarden in zone I worden vanaf 60 cm –mv verwacht, in zone II vanaf 30 cm –mv en in zone III vanaf 50 cm –mv. De oppervlakte van deze zones is resp. 950 m<sup>2</sup>, 6000 m<sup>2</sup> en 950 m<sup>2</sup>. De locatie van de zones is weergegeven in bijlage 8.

### 4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Aan het maaiveld liggen Pleistocene rivierafzettingen. Het plangebied is derhalve gelegen in een terrasafzettingen vlakte. In delen van het plangebied zijn deze afzettingen van de Formatie van Sterksel afgedekt door een plaggendek dat bestaat uit matig fijn zand, vermoedelijk dekzand.

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

In een groot deel van het plangebied is de bodem verstoord. In met name het westelijk deel en nog twee andere beperkte zones is een (afgetopte) enkeerdgrond aangetroffen. De oorspronkelijke bodemhorizonten zijn opgenomen in het plaggendek. Er zijn hier geen aanwijzingen dat de bodem hier tot in de C-horizont is verstoord.

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

In het plangebied kunnen in een aantal zones nog archeologische waarden aanwezig zijn. Er zijn tijdens het booronderzoek geen vondsten gedaan, maar op basis van de bodemopbouw kan niet worden uitgesloten dat deze nog aanwezig zijn.

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

In de drie eerder genoemde zones worden de archeologische waarden aan de basis van het plaggendek verwacht, op een diepte van 30 tot 60 cm –mv. Per zone geldt dat in zone I de archeologische waarden vanaf 60 cm –mv worden verwacht, in zone II vanaf 30 cm –mv en in zone III vanaf 50 cm –mv. De locatie van de zones is weergegeven in bijlage 8.

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

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werden in het plangebied archeologische waarden vanaf het Laat Paleolithicum verwacht, na de laatste ijstijd. De archeologische waarden werden verwacht aan de basis van het plaggendek op minimaal 50 cm –mv tot maximaal ca. 30 cm in de top van de C-horizont. Diepe sporen zoals waterputten kunnen echter dieper reiken. Het werd echter ook mogelijk geacht dat recente bouwactiviteiten tot verstoring van het bodemprofiel hebben geleid, waardoor eventuele archeologische waarden niet meer intact zijn.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem van een groot deel van het plangebied inderdaad is verstoord. In een aantal zones is een plaggendek aangetroffen. Dit is echter niet overal minimaal 50 cm dik. De archeologische waarden worden op basis van het booronderzoek op een diepte van 30 tot 60 cm –mv verwacht.

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

Exacte inrichtingsplannen zijn op dit moment nog niet bekend. Het is echter aannemelijk dat bij de bouw van de geplande woningen en overige werkzaamheden de bodem geroerd gaat worden. Het is zeer aannemelijk dat de eventueel aanwezige archeologische waarden die vanaf 30 cm –mv worden verwacht, verstoord zullen worden.

- *Kan een aantasting van het mogelijk aanwezige bodemarchief voorkomen worden door planaanpassing?*

De eventueel aanwezige archeologische waarden worden vanaf 30 cm –mv verwacht. Enkel handhaving van de huidige situatie leidt tot behoud hiervan.

## 4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in een aantal delen van het plangebied nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn aan de basis van een plaggendek. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het betreft drie zones:

- een centrale zone, ter hoogte van boring 3 (zone I, archeologische waarden vanaf 60 cm –mv, oppervlakte 950 m<sup>2</sup>)
- een westelijke zone, ter hoogte van boringen 4, 5, 6 en 7 (zone II, archeologische waarden vanaf 30 cm –mv, oppervlakte 6000 m<sup>2</sup>)
- een oostelijke zone, ter hoogte van boringen 8 en 13 (zone III, archeologische waarden vanaf 50 cm –mv, oppervlakte 950 m<sup>2</sup>)

In deze drie zones worden archeologische waarden van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd verwacht op een diepte vanaf ca. 30 cm –mv, onder een plaggendek. Specifiek in de centrale zone kunnen resten worden aangetroffen van bewoning uit de Nieuwe tijd, zo blijkt uit de historische kaarten. De locatie van de zones is weergegeven in bijlage 9.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Bladel. 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.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, 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 Bladel) 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.

## Literatuur en kaarten

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005<sup>3</sup> (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.

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

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., 2009: *Plan van aanpak. Kerkeneind in Casteren, gemeente Bladel*, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

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

Stichting voor Bodemkartering, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:50.000, blad 51 Eindhoven

Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland*, schaal 1:50.000, blad 51 West Eindhoven

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas, ± 1905, Noord-Brabant*, schaal 1:25.000, Tilburg.

Uitgeverij Nieuwland, 2008: *Historische topografische Atlas, ± 1836-1843, Noord-Brabant*, schaal 1:25.000, Tilburg.

## Geraadpleegde internetsites

[www.ahn.nl/kaart](http://www.ahn.nl/kaart)

[www.bladel.nl](http://www.bladel.nl)

[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl): Minuutplan 1811-1832, Hoogeloon, Hapert en Casteren, Noord-Brabant, sectie D, blad 01



## Lijst van afkortingen en begrippen

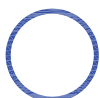
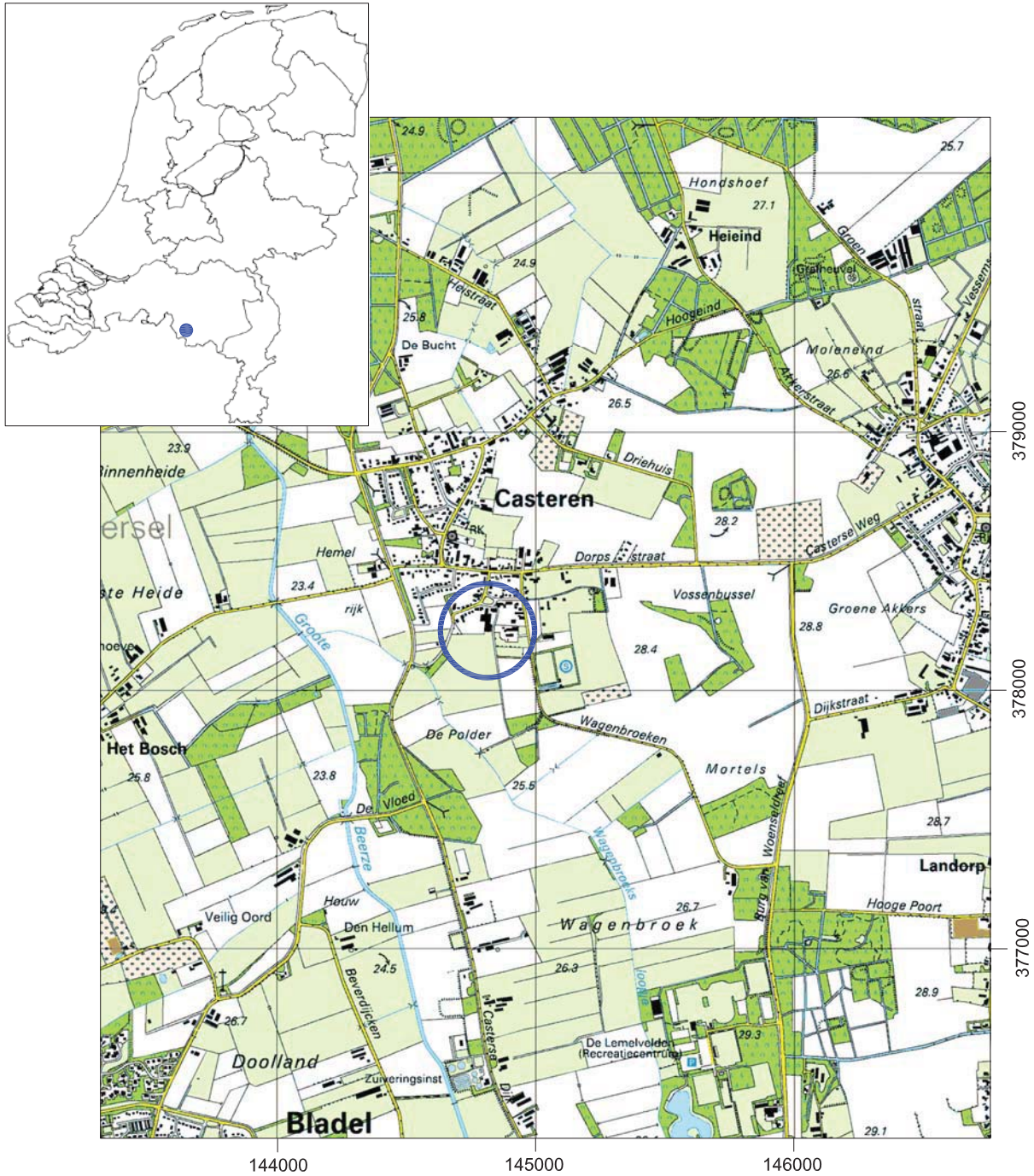
### Afkortingen

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
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

### 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
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm

# Bijlage 1: Topografische kaart



Plangebied

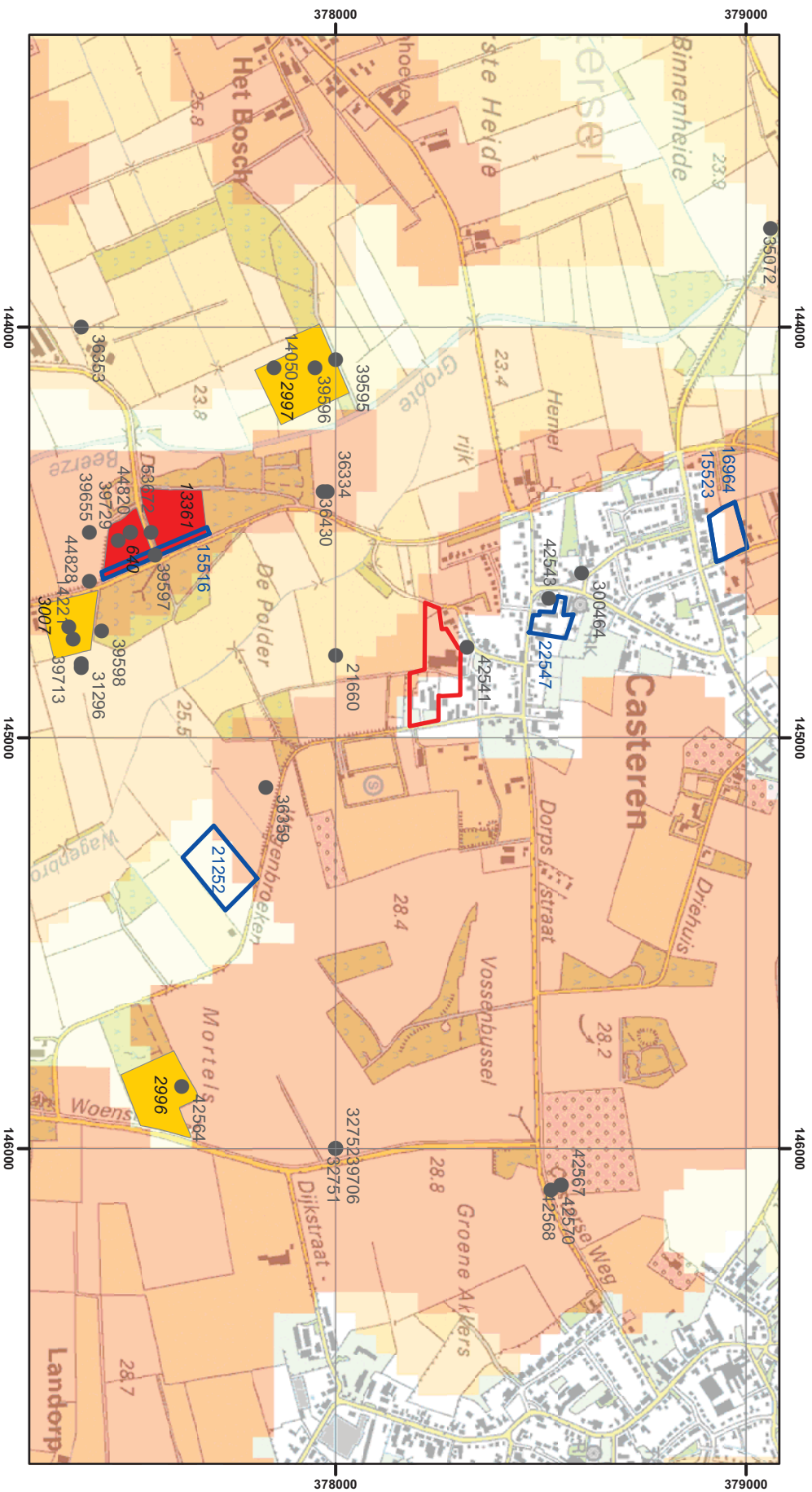


## **Bijlage 2: Archis-informatie**

bron: Archis II (RACM).

# Archeologische informatie

geraadpleegd via archis2 en de website van de RACM



## Legenda

- waarnemingen
- plangebied
- onderzoeksmeldingen
- Terrain van archeologische betekenis
- Terrain van archeologische waarde
- Terrain van hoge archeologische waarde
- Terrain van zeer hoge archeologische waarde
- Terrain van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

## monumenten

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

## IKAW

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



## Bijlage 3: Overzicht Archismeldingen

### Waarnemingen

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
14050	Vuurstenen klopsteen	Paleolithicum – Bronstijd
21660	Aardewerk	IJzertijd
36334	Glazen kraal en aardewerk	IJzertijd
36359	Aardewerk	IJzertijd
39595	Aardewerk	Romeinse tijd
39596	Aardewerk en waterput	Romeinse tijd
39597	Aardewerk, munten, crematieresten, koperen plaatjes	Romeinse tijd
39729	Aardewerk	Romeinse tijd
42541	Waterput	Middeleeuwen
42543	Waterput	Middeleeuwen
44820	Aardewerk, munten, koperen plaatjes, stukken ijzer	Romeinse tijd
53672	Aardewerk	Romeinse tijd
300464	Funderingen kerk	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
406543	Paalgaten, kuil, enkele vondsten	Neolithicum – Romeinse tijd
406917	Aardewerk, crematieresten, vuursteen, maalsteenfragment	Paleolithicum – Romeinse tijd

### Monumenten

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
640	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd: nederzetting en/of grafveld	Romeinse tijd
2997	Terrein van hoge archeologische waarde: nederzetting en/of grafveld	Romeinse tijd
13361	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd: nederzetting en/of grafveld (noordelijk deel monument 640)	Romeinse tijd
15946	Terrein van zeer hoge archeologische waarde: nederzetting en/of grafveld	IJzertijd - Romeinse tijd

### Onderzoeksmeldingen

Nummer	Uitvoerder	Jaar
15516	BAAC	2006
22547	ADC ArchoProjecten	2007

bron: Archis II (RACM).

## **Bijlage 4: Boorlocatiekaart**

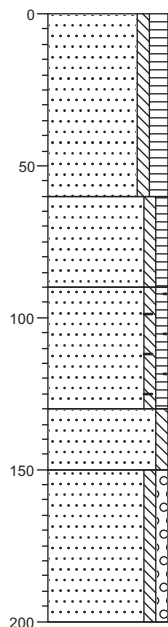


## **Bijlage 5: Boorbeschrijvingen**



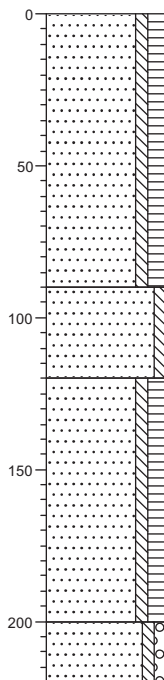
### Boring: 01

X: 144858  
Y: 378306  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 26



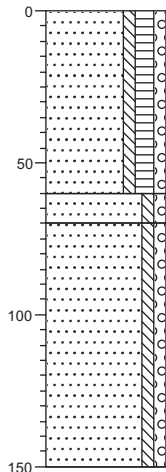
### Boring: 02

X: 144855  
Y: 378282  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25,8



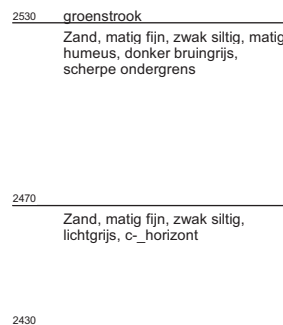
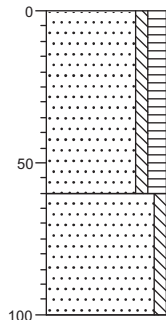
### Boring: 03

X: 144848  
Y: 378258  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25,3



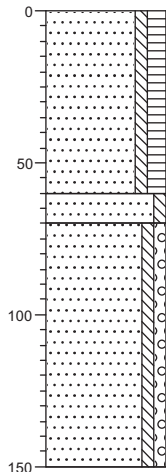
### Boring: 04

X: 144802  
Y: 378223  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25,3



### Boring: 05

X: 144771  
Y: 378222  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25,3



2530 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs

2470

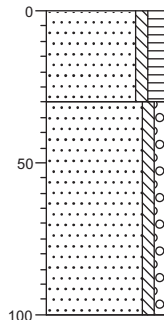
2460 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, zwarte vlekken, omgewerkt

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, c-horizont

2380

### Boring: 06

X: 144750  
Y: 378246  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25,2



2520 weiland  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, scherpe ondergrens

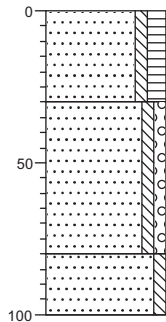
2490

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, c-horizont

2420

### Boring: 07

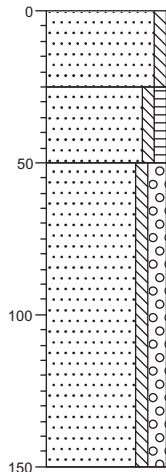
X: 144709  
Y: 378222  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25.4



2540	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin
2510	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
2460	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, c-horizont
2440	

### Boring: 08

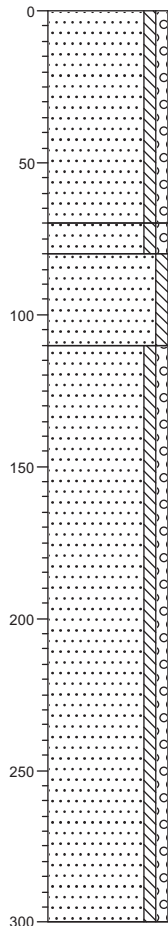
X: 144931  
Y: 378192  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25.8



2580	klinker
	Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, opgebracht
2555	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
2530	
	Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, c-horizont
2490	

### Boring: 09

X: 144894  
Y: 378190  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25.9



2590 klinker  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs

2520  
2510 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, zwarte vlekken, omgewerkt

▲ 2510 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, lichtgrijs, c-horizont

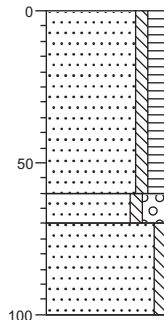
2480  
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, c-horizont

▲

2290

### Boring: 10

X: 144856  
Y: 378187  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25.9



2590 klinker  
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs

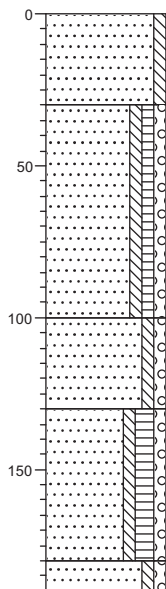
2530  
2520 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geel, zwarte vlekken, zeer grote kiezels

▲ 2520 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs, c-horizont

2490

## Boring: 11

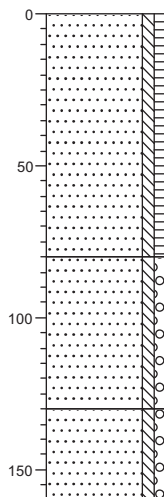
X: 144847  
Y: 378210  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25.8



2580	klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, opgebracht
2550	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, vlekkerig, omgewerkt
▲	
2480	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, grijs, omgewerkt
▲	
2450	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs
2400	
2390	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, c-horizont

## Boring: 12

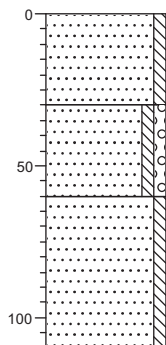
X: 144801  
Y: 378219  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 26



2600	groenstrook
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, vlekkerig, omgewerkt
▲	
2520	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, zwarte vlekken, omgewerkt
2470	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, c-horizont
2440	

### Boring: 13

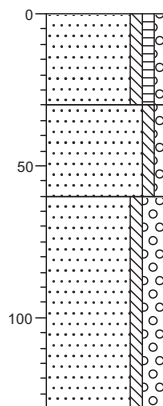
X: 144927  
Y: 378228  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 26,2



2620	klinker
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, opgebracht
2590	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin
2560	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, lichtgrijs, c-horizont
2510	

### Boring: 14

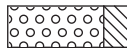
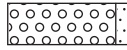
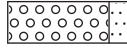
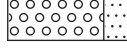

X: 144963  
Y: 378177  
Datum: 13-02-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: 25,9



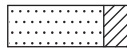
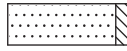

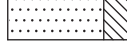
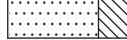
2590	weiland
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, bruine vlekken, opgebracht
2560	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, bruin-grijs, vlekkerig, omgewerkt
2530	
	Zand, uiterst grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, c-horizont
2460	

# Legenda (conform NEN 5104)




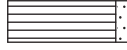

## grind

-  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


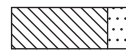
## veen

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



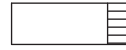



## klei

-  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






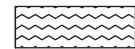
## p.i.d.-waarde

-  >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

<b>Klasse</b>	<b>Zandmediaan</b>
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)

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

### Bodemkundige interpretaties

<b>Code</b>	<b>Bodemkundige interpretaties</b>
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

<b>Code</b>	<b>Bodemhorizont</b>	<b>Omschrijving</b>
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

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

### Kalkgehalte

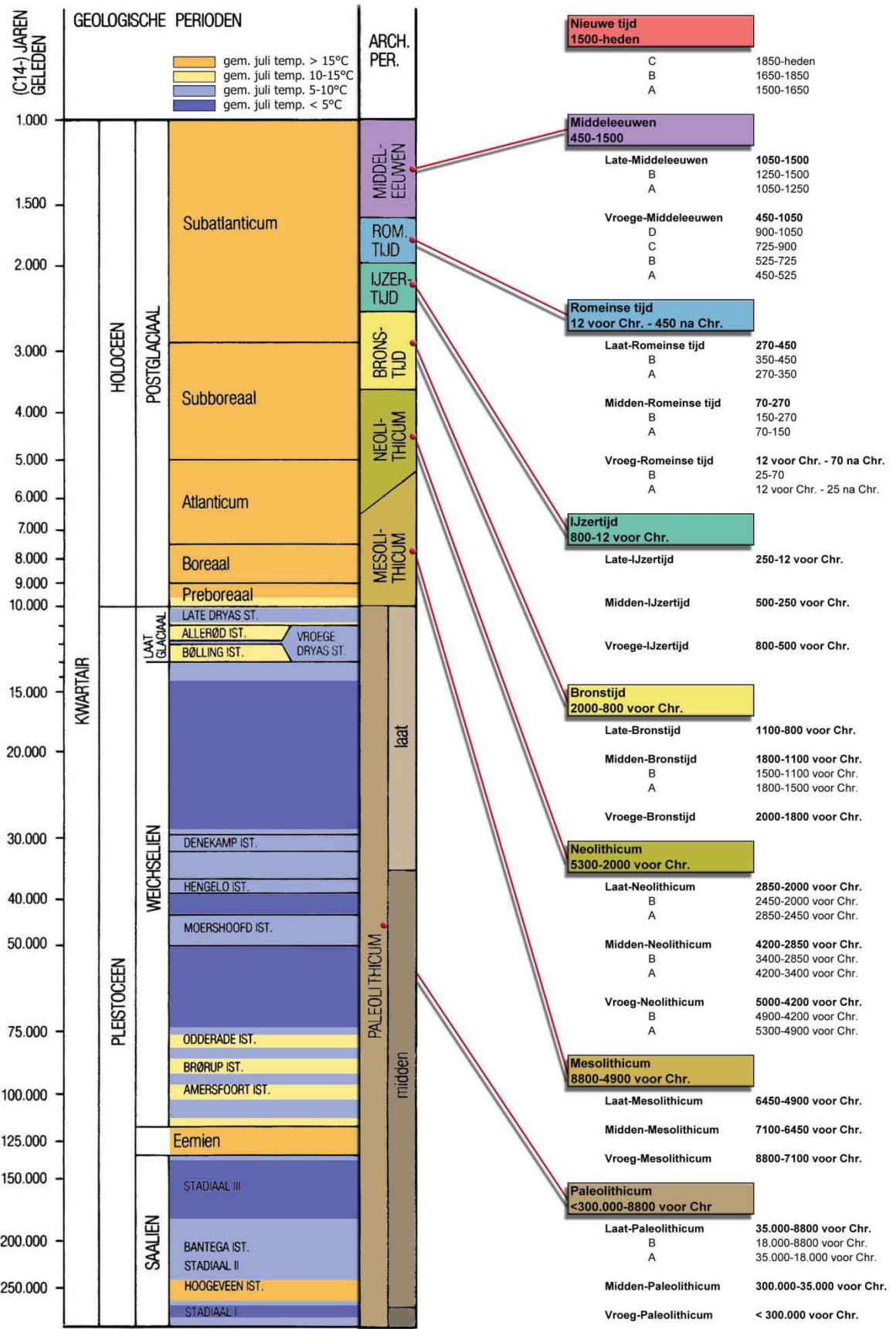
<b>Code</b>	<b>Kalkgehalte</b>
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

### Archeologische indicatoren

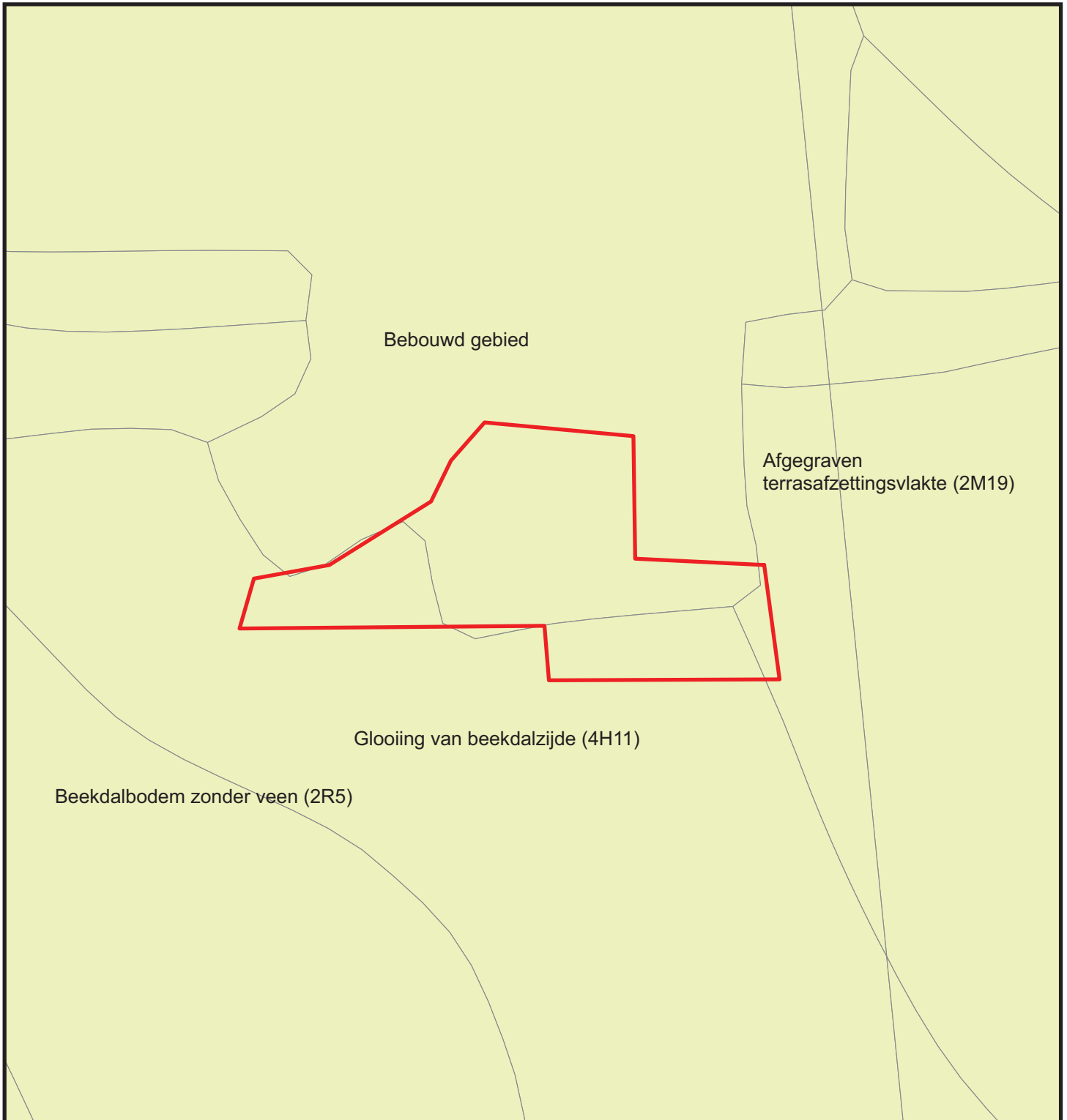
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

<b>Code</b>	<b>Omschrijving</b>
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. Geomorfologische kaart



### Legenda



Plangebied



Rev.	Datum	Naam	Omschrijving	Goed gek.



**Bron:**  
BRONVERMELDING

**Schaal**

**Formaat**  
A4

# Bijlage 7. Kadastrale kaart 1811-1832



## Legenda



Plangebied



0 60 Meter

Rev.	Datum	Naam	Omschrijving	Goed gek.
	23-2	JBL	Historische situatie	

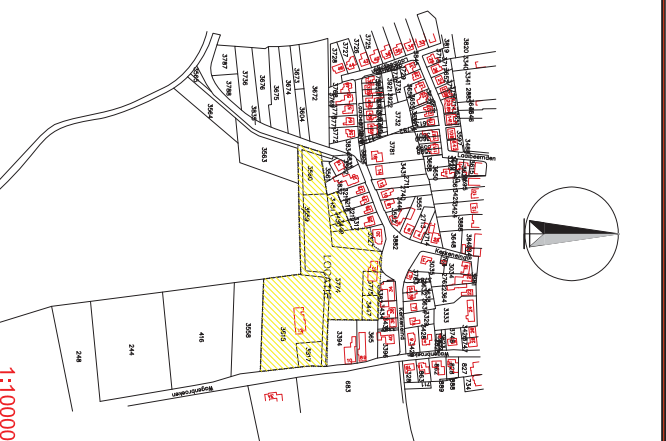


Bron:  
[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

Schaal  
1:3500

Formaat  
A4

## **Bijlage 8 Locatie van zone I, II en III**



1:10000

REV.	DATA	NAAM	OMSCHRIJVING
0	20.02.09	H.N.	SITUATIEKENNING

<b>Becker &amp; Van de Graaf</b>	SCHAAL:
archeologie op maat	1:1500
	1:10000
	FORMAAT:
	A4

S-GRAVENDIJKSEWEG 37, POSTBUS 126, 2200 AC NOORDWIJK (ZH)  
 TEL.: 071-3826888 FAX: 071-4408524, E-MAIL: info@beckerenvandegraaf.nl

OMSCHRIJVING  
 KERKENEND TE CASTEREN

PROJECT NR.  
 12501109/LBL

**D559** kadastrale nummers  
**32** huisnummer

X boring  
 --- begrenzing onderzoekslocatie  
 --- bebouwing

416

1:1500

0 m 25 m 50 m 75 m