Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

Sint Servatiusstraat , Heeswijk-Dinther Gemeente Bernheze

B&G rapport 851

Colofon

Projectnummer	16850809/38054
Auteur(s)	Drs. N.C.F. Groot, Dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	Dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	Definitief

Autorisatie

Dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	16-12-2009	

Goedkeuring

Drs. Anne-Marie Visser	Monumentenhuis Brabant te Geertruidenberg	04-02-2010	

Opdrachtgever

Croonen Adviseurs
Stefan van Kessel
Postbus 435
5240 AK Rosmalen

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, februari 2009
ISSN 1879-3711

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.

SAMENVATTING:

In opdracht van Croonen Adviseurs heeft archeologisch adviesbureau Becker & Van de Graaf bv in december 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase uitgevoerd aan de St. Servatiusstraat, gemeente Bernheze.

Bernheze is gelegen in een landschap van dekzandruggen. De regio is bewoonbaar geweest vanaf het einde van de laatste ijstijd, het Laat-Paleolithicum. Een vuurstenen bijl uit het Neolithicum en aardewerk en munten uit de Romeinse tijd wijzen op menselijke aanwezigheid/bewoning voorafgaand aan de stichting van de dorpen Heeswijk en Dinther. Vanaf de Middeleeuwen is het oorspronkelijke maaiveld door bemesting opgehoogd, zodat rond het dorp voornamelijk hoge enkeerdgronden aanwezig zijn. Het oppervlak daterend van voor het ontstaan van het plaggendek, is derhalve afgedekt.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden in het plangebied archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht. Deze kunnen worden aangetroffen aan de basis van het plaggendek en in de top van de C-horizont, vanaf tenminste 50 cm beneden maaiveld. Direct vanaf het maaiveld kunnen eventueel resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. Op de beschikbare historische kaarten uit de 19^{e} eeuw zijn echter geen aanwijzingen te vinden dat het plangebied bebouwd is geweest. Het is zeer waarschijnlijk dat het plangebied in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd tot aan de jaren ’20 van de vorige eeuw een agrarische functie had.

Het booronderzoek heeft aangetoond dat de bodemopbouw verstoord is tussen 105 tot 180 cm onder het maaiveld. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen 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 7
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 10

3. VELDONDERZOEK 11
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 11
3.2. Werkwijze 11
3.3. Resultaten 11
3.4. Interpretatie 12

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 13
4.1 Beantwoording vraagstelling 13
4.2. Aanbevelingen 13
4.3. Betrouwbaarheid 14

LITERATUUR EN KAARTEN 15

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 16

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Overzicht Archismeldingen
4. Boorlocatiekaart
5. Boorbeschrijvingen
6. Periodentabel
7. Historische kaart 1811-1832
8. Historische kaart 1899
9. Historische kaart 1956

Administratieve gegevens van het plangebied

Toponiem	Sint Servatiusstraat
CIS-code	38054
Plaats	Heeswijk-Dinther
Gemeente	Bernheze
Kadastrale aanduiding	Heeswijk sectie C 5250; 4486; 3931; 3439; 2513; 2606; 5573
Provincie	Noord-Brabant
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	 161027/406675 (Centrum) 160977/ 406725 (NW); 161087/406686 (NO); 161069/ 406624 (ZO); 161027/ 406668(ZW)
Oppervlakte plangebied	6000 m^2
Opdrachtgever	Croonen Adviseurs Contactpersoon: S. van Kessel Postbus 435 5240 AK Rosmalen Tel: 073-5233999
Uitvoerder	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: dr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 e-mail: awilbers@beckerenvandegraaf.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Bernheze Tom Langendijk De Misse 6 Postbus 19 5384 ZG Heesch t.langendijk@bernheze.org
Beheer en plaats van documentatie	Becker & Van de Graaf, Noordwijk
Uitvoeringsdatum veldwerk	1-12-2009

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Croonen Adviseurs heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in december 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan de St. Servatiusstraat in Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het perceel (realisatie tot nieuwbouw) en het vigerende gemeentelijk overheidsbeleid. Het initiatief heeft betrekking tot het bouwen van een supermarkt met twee woonlagen en parkeerkelder. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 2,5 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.[1]

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 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 (Den Engel 2009):

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

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006).

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 in Heeswijk-Dinther, ten zuidoosten van de kruising van vier straten, nl. de Hoofdstraat, St. Servatiusstraat, Droevendaal en Plein 1969. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 4. Ten tijde van het veldonderzoek kende het plangebied

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

verschillende typen gebruik. Het noordoostelijk deel was in gebruik als klein plantsoen. Zowel ten zuiden als van ten oosten van dit plantsoen lagen twee terreinen braak. Verder oostelijk van het plantsoen was een deel in gebruik als woongebied met een huis en een tuin. Zowel ten oosten als ten zuidenoosten van dit laatste perceel is een supermarkt met bijbehorende bestrate parkeergelegenheid gesitueerd.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

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 het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19e eeuw (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 kaarten van Nederland gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1982; Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1982). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Er is voor het onderzoek geen gebruik gemaakt van historisch archiefmateriaal of luchtfoto's.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het gebied van Heeswijk is gelegen in de Roerdal Slenk, ook wel de Centrale Slenk genoemd. De Roerdal Slenk is een laaggelegen gebied in Noord-Brabant dat gesitueerd is tussen de Peelhorst of Peelrandbreuk (grofweg de lijn Roermond-Deurne-Uden-Lith) en de Kempenhorst (grofweg de lijn Luyksgestel-Gilze en Rijen-Oosterhout). Tektonische krachten hebben deze Centrale Slenk gevormd, waarbij de aangrenzende horsten omhoog werden gedrukt, terwijl tegelijkertijd het tussenliggende gebied (de slenk) daalde (Berendsen 2005, De Mulder et al. 2003). De slenk is sinds het Vroeg-Tertiair (ongeveer 65 miljoen jaar geleden) opgevuld met een pakket, voornamelijk riviersediment, van 1400 meter dik.

Vanaf ongeveer het Midden-Pleistoceen (ongeveer 850.000 jaar geleden) stroomden de Rijn en Maas niet meer door de Roerdal Slenk en kon er, voornamelijk door de wind, een pakket terrestrisch sediment worden afgezet van ongeveer 35 meter dik (Schokker 2003). De bovenste meters van dit pakket bestaat voornamelijk uit door de wind meegevoerde (eolische) zanden en welke hier zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 tot 10.000 jaar geleden). De afzetting van deze dekzanden ging in verschillende fases, waarbij in tijden van verminderde aanvoer bodemvorming kon optreden.[2] In de periode tussen ongeveer 40.000 en 30.000 jaar geleden (een minder koude periode van het Weichselien, Hengelo en Denekamp interstadialen) was in grote delen van de slenk een vochtig open landschap aanwezig met permafrost condities en hier en daar ondiep open water. In deze situatie werd zelfs het fijnste door de wind verplaatste materiaal ingevangen en ontstond een één tot twee meter dikke laag leem. Deze leemlaag staat bekend als het laagpakket van Liempde (onderdeel van de formatie van Boxtel; zie Schokker 2003; Schokker *et al.* 2003) maar wordt ook wel Brabants leem genoemd.[3] Tussen 30.000 en 10.000 jaar geleden is er op de leemlagen, in verschillende fases, nog een dik pakket dekzand afgezet. Daarnaast komen in de slenk kleine beekdalen voor waarin kleiige sedimenten werden afgezet of soms veenvorming optrad.

---

[2] Een voorbeeld hiervan is de zogenaamde laag van Usselo, een bodem die is gevormd gedurende het Allerød, een warmere periode tussen 12.000 en 11.000 jaar geleden.

[3] De term Brabants leem wordt algemeen gebruikt om ondiepe voorkomens van een pakket leem in de Brabantse dekzanden aan te duiden, ongeacht of deze van eolische, fluviatiele, lacustriene of mariene oorsprong zijn.

Vooral in de laatste fases van het Weichselien (Vroege- en Late-Dryas) is het dekzand opgeblazen in grote zuidwest – noordoost lopende dekzandruggen (Berendsen 2005). Gedurende het Holoceen is lokaal op deze dekzandruggen het zand door ontbossing weer mobiel geworden en zijn uitgestrekte stuifzandgebieden ontstaan (Berendsen 2005, Mulder et al. 2003).

2.2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in zijn geheel in bebouwd gebied waardoor geen accurate beschrijving van de landschappelijke eenheid gegeven kan worden. Extrapolerend op basis van de landschappelijke eenheid welke direct ten zuiden aan het plangebied grenst en zich ten westen en oosten van Heeswijk en Dinther uitstrekt kan worden aangenomen dat het plangebied gesitueerd is op een dekzandrug, al dan niet met een oud landbouwdek. Een dekzandrug met al dan niet een oud landbouwdek is een terreinverheffing met een flauwe helling, die grotendeels onder arctische omstandigheden door de wind is gevormd en waar later door de mens vruchtbaar materiaal is opgebracht om de akkeropbrengsten te verbeteren. Archeologische onderzoeken in de zandgebieden van Nederland hebben uitgewezen dat dekzandkopjes en –ruggen, met name in de nabijheid van stromend water, een aantrekkelijke locatie vormden voor menselijke bewoning. Hierop is bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum.

2.2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart ligt het westelijke vijfde deel van het plangebied in bebouwd gebied en hierom was accurate beschrijving niet mogelijk. De rest van het plangebied ligt op een hoge zwarte enkeerdgrond, van leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VII. 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. Door deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving langdurig vruchtbaar. Deze methode werd in hoofdzaak toegepast vanaf de 13^{e} eeuw en in sommige gevallen reeds vanaf de 11^{e} eeuw. Door de continue bemesting raakte de omgeving rondom de akkers ontgrond, terwijl het akkercomplex zelf tot een meter of meer verhoogd kon raken.

Grondwatertrap VII wil zeggen dat het grondwater in de zomer dieper dan 120 cm onder maaiveld ligt en in de winter dieper dan 80 cm onder maaiveld. Dit is een relatief lage waarde en toont aan dat de bodem geschikt is (geweest) voor akkerbouw. Door de lage grondwaterstanden zal de conservering van met name organische resten slecht zijn.

2.3. Bekende archeologische waarden

Het plangebied staat op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden aangegeven als een gebied als deels zijnde bebouwd en deels als een gebied met een hoge trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein in deels de bebouwde kom, deels op een enkeerdgrond. Om deze redenen heeft het op de CHW van Noord-Brabant deels geen waarde en deels een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde. De classificatie bebouwd wil zeggen dat door menselijke activiteiten zoals woningbouw en de aanleg van riolering de natuurlijke bodem en de grondwaterspiegel grotendeels verstoord zijn en er niet meer op landschappelijke gronden een verwachting kan worden gegeven.

De locatie en een overzicht van de hieronder beschreven archeologische gegevens is terug te vinden in bijlagen 2 en 3.

2.3.1. *Onderzoeksmeldingen*

Ten eerste zijn er in het dorp verschillende booronderzoeken uitgevoerd. Ca. 75 m ten noorden van het plangebied is er door Synthegra geboord. De bodemopbouw bleek hier grotendeels verstoord en er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (onderzoeksmelding 25624). Daarnaast is op een afstand van ca. 675 m naar het noordoosten is door Vestigia een booronderzoek uitgevoerd

waarbij aan de oppervlakte Laatmiddeleeuws en Nieuwe tijd aardewerk gevonden werd, maar niet in de boringen zelf (onderzoeksmelding 11343). Hierna is door Archol op hetzelfde terrein een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij alleen karrensporen uit de Nieuwe tijd en aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is gevonden (onderzoeksmelding 13901). De Grontmij heeft op een afstand van ca. 775 m ten noordoosten geboord. Deze locatie bleek compleet verstoord te zijn (onderzoeksmelding 9551). Voor een gebied 175 m ten noorden van het plangebied is een bureauonderzoek verricht door ArchAeo. Op basis van deze studie werd vervolgens boren aangeraden alsmede het bezoeken van het bouwarchief voor verstoringsdieptes van de bestaande bebouwing (onderzoeksmelding 21068).

2.3.2. *Waarnemingen*
Op een afstand van ca. 600 m ten noordoosten van het plangebied ligt een waarneming betreffende een aantal opgravingen door H. Janssen van de gemeente Den Bosch en de plaatselijke heemkundekring op het terrein van het voormalige Huis Ter Wyer. Hier zijn een gracht, waterputten en twee fases van een groot adellijk huis aangetroffen, gebouwd in fases tussen 1358 en de 17^{e} eeuw. Het is in de jaren 50 van de 20^{e} eeuw afgebroken (waarneming 43743).

Daarnaast zijn veel metaaldetectoronderzoeken en veldkarteringen ten zuiden van het plangebied uitgevoerd door de plaatselijke heemkundekring. Hierbij zijn tussen de loop van het rechtgetrokken riviertje de Aa en de Hoofdstraat/St. Servatiusstraat, op een afstand van ca 600-700 m ten zuiden en zuidoosten van het plangebied, meerdere vondsten gedaan uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen. Deze waarnemingen zijn meestal globaal in een weiland of akker geplaatst. Waarneming 413505 op ca. 600 m ten zuiden betreft aardewerk uit alle perioden tussen de IJzertijd en de late Middeleeuwen, een bronzen IJzertijd fibula en een Neolithische vuurstenen bijl. De andere waarneming op dezelfde plaats (413507) betreft aardewerk uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen, twee zilveren munten uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen en vuursteen uit het Meso- of Neolithicum. Waarneming 52951 betreft aardewerk uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen, vuurstenen artefacten uit het Mesolithicum of Neolithicum en twee zilveren en bronzen fibula's uit de Romeinse tijd op ca. 650 m ten zuidwesten van het plangebied. Waarnemingen 43741 en 43742 betreffen twee glazen kralen gedateerd tussen de Bronstijd en de Late Middeleeuwen op ca. 625 m ten zuiden van het plangebied. Ca. 625 m ten zuidoosten van het plangebied zijn meerdere stuks Middeleeuws riembeslag, twee Laatmiddeleeuwse munten, twee bronzen Romeinse fibula's, een Laatmiddeleeuwse fibula en een glazen La Tené armband gevonden (waarneming 404673). Op dit perceel liggen ook de waarnemingen 44199 (Romeinse munt) en 404388 (negen Romeinse munten). Van dit perceel komt ook een verhaal uit Archis dat iemand een twintigtal Romeinse munten gevonden heeft. De waarde van de munten was niet hoog (assen etc.) waardoor het niet als muntschat geregistreerd is maar eerder als depositie, al dan niet ritueel.

2.4. Historisch landgebruik

De planlocatie is gelegen in het dorp Dinther, direct naast de grens met het dorp Heeswijk. Beide dorpen zijn in 1969 samengevoegd, samen met een stukje van de het dorp Loosbroek. Zowel Heeswijk als Dinther zijn gelegen op een grote nw-zo georiënteerde zandrug die ondoorbroken strekt van Veghel tot bijna aan het dorp Middelrode. Hier langs is de grote beek de Aa gesitueerd. Het wordt aangenomen dat dorpen Dinther en Heeswijk zijn ontstaan in de buurt van een doorwaadbare plaats in de beek. Dinther wordt als nederzetting voor het eerst vermeld in 1139 als Dinthre. De locatie Heeswijk wordt als eerste vermeld door een verwijzing naar het kasteel van Almericus van Heeswijk in 1159.

Het dorp Dinther alsmede Heeswijk hebben een lintbebouwing langs de centrale straat die beide dorpen doorsnijdt. De planlocatie is gelegen op ongeveer gelijke afstand, 500 meter, van de dorpskern van Heeswijk en die van Dinther.

Uit de historische kaarten (bijlage 6/7) blijkt dat het plangebied tussen 1811-32 en 1916 in gebruik was als bouwland. Pas in 1928 staat de eerste bebouwing vermeld. Dan staan er van links naar rechts twee huizen/boerderijen en een schuur. Deze opstelling blijft gehandhaafd tot en met de kaart van 1978. Op de kaart van 1988 staat alleen het tweede huis in de rij nog vermeld, ten westen

hiervan ligt de tuin, ten oosten weiland. Ter plaatse van dit weiland is tegenwoordig een supermarkt met een parkeerplaats aanwezig.

2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel

Heeswijk-Dinther is gelegen in een landschap van dekzandkoppen. Dit gebied is bewoonbaar geweest vanaf het eind van de laatste ijstijd, het Laat-Paleolithicum. Een vuurstenen bijl uit het Neolithicum en aardewerk en munten uit de Romeinse tijd bewijzen de aanwezigheid van mensen voorafgaand aan de stichting van het middeleeuwse dorp. Vanaf de Middeleeuwen is het oorspronkelijke maaiveld door bemesting opgehoogd, zodat rond het dorp voornamelijk enkeerdgronden aanwezig zijn. Het oppervlak daterend van voor het ontstaan van het plaggendek, is derhalve afgedekt.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat in het plangebied archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum kunnen worden aangetroffen aan de basis van het plaggendek, tenminste 50 cm –mv. Direct vanaf het maaiveld kunnen eventueel resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn.

Vanwege de ligging aan de historische hoofdweg tussen Heeswijk en Dinther is er een kans dat er historische bebouwing aanwezig is. In het gebied tussen de Aa en de St. Servatiusstraat is meerdere malen IJzertijd en Romeins materiaal gevonden, waardoor tevens het plangebied een kans heeft op laat prehistorische en middeleeuwse bewoning.

Op de beschikbare historische kaarten uit de 19^{e} eeuw zijn echter geen aanwijzingen te vinden dat het plangebied bebouwd is geweest. Het is zeer waarschijnlijk dat het plangebied in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd tot aan de jaren ’20 van de vorige eeuw een agrarische functie had.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is een veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd om de opbouw en intactheid van de bodem na te gaan alsmede de exacte geomorfologische ligging van het plangebied vast te stellen.

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 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. Van een veldkartering is afgezien vanwege de bebouwing en tevens dichte begroeiing van het plangebied.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de St. Servatiusstraat zijn 5 boringen gezet (bijlagen 3 en 4). Deze boringen zijn zo goed mogelijk evenredig verdeeld over het plangebied. Drie boringen hadden een diepte van 2,0 m en 2 boringen, ter plaatse van de toekomstige parkeergarage, een diepte van 3,0 meter. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanager van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het AHN. 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 3 mm.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie, geologie en bodemopbouw
De bodem in het plangebied bestond uit matig fijn, matig siltig zand wat in deze regio de samenstelling is van het dekzand. In de beide diepe boringen 4 en 5 werd op een diepte vanaf 200 cm onder maaiveld sterk zandige leem aangetroffen (ongeveer 6,0 m NAP). Dit leempakket is waarschijnlijk onderdeel van het Laagpakket van Liempde.

In alle boringen was de bodemopbouw van het dekzandpakket ernstig verstoord. Oorspronkelijk zou er volgens het bureauonderzoek hoogst waarschijnlijk een enkeergrond aanwezig zijn geweest, hiervan werden echter niet meer dan verstoorde resten aangetroffen. In boringen 1 en 2 bestond de bovenste 65 tot 80 cm van de bodemopbouw uit opgebracht zand ten behoeve van de aanleg van de parkeerplaats van de supermarkt. Deze opgebrachte zandlagen bevatten stukjes baksteen en beton en hadden een gevlekte kleur. Onder de opgebrachte lagen was in deze boringen een donkerbruine matig humeuze zandlaag aanwezig (30 tot 35 cm dik)) waarvan wordt aangenomen dat het om een restant van de oorspronkelijke bouwvoor gaat. Deze bouwvoor zal zijn aangebracht toen het terrein nog in gebruik was als akker- of weiland. Ook in deze bouwvoor werden resten van beton aangetroffen waardoor ook deze laag verstoord is. De overgang tussen de oude bouwvoor en de C-horizont (moedermateriaal) was in beide boringen zeer abrupt en daarnaast was in boring 1 ook de C-horizont tot een diepte van 180 cm onder maaiveld gevlekt door vergraving. In boring 2 reikte de verstoring tot de onderzijde van de oude bouwvoor, een diepte van 110 cm.

In boringen 3, 4 en 5 was geen ophoogpakket aanwezig maar ook hier was de oorspronkelijke bouwvoor duidelijk verstoord door graafwerkzaamheden. In boring 3 bevatte de humeuze bouwvoor plastic en in boringen 4 en 5 stukjes grind, baksteen en ander puin. Ook bij boringen 3, 4 en in mindere mate 5 was de overgang naar de C-horizont erg abrupt. Daarnaast reikte ook in deze boringen de verstoringen tot ver in de C-horizont, in boring 3 tot 140 cm –mv, in boring 4 tot 150 cm –mv en in boring 5 tot 105 cm –mv.

3.3.2. Archeologische indicatoren
In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen anders dan welke wijzen op de recente verstoring van de bodemopbouw (baksteen, beton, plastic en dergelijke).

3.4. Interpretatie

De bovenste twee meter van de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit dekzand waardoor op grond van het bureauonderzoek mag worden aangenomen dat het plangebied op een dekzandrug ligt. Oorspronkelijk zal in het plangebied een enkeerdgrond aanwezig zijn geweest, ontstaan als gevolg van eeuwenlang gebruik als landbouwgrond. Ondanks dat van deze enkeergrond nog wel resten zijn waargenomen, dikke humeuze zandlagen direct op de C-horizont, zijn de bodems in de boringen veelal tot diep in de C-horizont verstoord door recente graafwerkzaamheden. Verstoringsdieptes variëren van 105 cm tot 180 cm –mv, ofwel tot een diepte tussen 7,9 en 6,4 m NAP. Vanwege deze diepe verstoringen mag worden aangenomen dat de kans op intacte archeologische waarden binnen het plangebied zeer klein zijn. De archeologische verwachting voor het plangebied wordt daarom op grond van de bevindingen van het veldonderzoek bijgesteld naar laag.

4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Croonen Adviseurs zijn in december 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) (door middel van boringen) uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de St. Servatiusstraat in Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze.

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met mogelijke resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Het veldonderzoek heeft echter uitgewezen dat de bodems in de boringen veelal tot diep in de C-horizont verstoord zijn door recente graafwerkzaamheden. Vanwege deze diepe verstoringen achten wij dat de kans op het aantreffen van intacte archeologische waarden binnen het plangebied zeer klein.

4.1 Beantwoording vraagstelling

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

Heeswijk-Dinther is gelegen in een landschap van dekzandkoppen. Het dorp is zelf gelegen op een lange dekzandrug. Vanaf de Middeleeuwen is het oorspronkelijke maaiveld door bemesting opgehoogd, zodat rond het dorp voornamelijk enkeerdgronden aanwezig zijn.

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

In het plangebied bestaat de bovenste twee meter van de bodemopbouw uit dekzand, wat op grond van het bureauonderzoek mag worden verbonden met een dekzandrug. Ondanks dat van een oorspronkelijk aanwezige enkeergrond nog wel resten zijn waargenomen, nl. dikke humeuze zandlagen direct op de C-horizont, zijn de bodems in de boringen veelal tot diep in de C-horizont verstoord door recente graafwerkzaamheden. De waargenomen verstoringsdieptes variëren van 105 cm tot 180 cm –mv, ofwel tot een diepte tussen 7,9 en 6,4 m NAP.

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

Vanwege deze diepe verstoringen mag worden aangenomen dat de kans op het vinden van intacte archeologische waarden binnen het plangebied zeer klein zijn.

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

Niet van toepassing.

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

Op grond van het landschap alsmede onderzoeksresultaten uit de directe omgeving werd vooraf rekening gehouden met eventuele archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Omdat de bodem tot diep in de C-horizont verstoord is, wordt de archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld naar laag. De kans op het aantreffen van archeologische waarden *in situ* is derhalve zeer klein.

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

De kans op het aantreffen van intacte archeologische waarden is klein en derhalve leiden graafwerkzaamheden niet tot bedreiging van het bodemarchief.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de bodem van het plangebied verstoord is tot zelfs in de C-horizont. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

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

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

Berendsen, H.J.A., 2005[3] (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

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

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

Engel, H. van den 2009: *Plan van aanpak. St. Servatiustraat in Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze*, 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.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, 51 Eindhoven*, Wageningen / Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 Oost 's-Hertogenbosch*, Wageningen.

Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment*. *Roer Valley Graben, south-eastern Netherlands*. Nederlandse Geografische Studies 314.

Schokker, J., H.J.T. Weerts, W.E. Westerhoff, H.J.A. Berendsen & C. den Otter., 2003 *Introduction of the Boxtel Formation and implications for the lithostratigraphy of the Netherlands*. Submitted to: Netherlands Journal of Geosciences/Geologie en Mijnbouw.

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

www.watwaswaar.nl: Minuutplan 1811-1832, Zuid-Waddinxveen, Zuid-Holland, sectie C, blad 04, (http://www.watwaswaar.nl).

www.ahn.nl: De Actuele Hoogtekaart van Nederland, (http://www.ahn.nl/kaart).

www.bodemloket.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Lijst van Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
B&W	Burgemeester en Wethouders
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
Fig.	Figuur
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

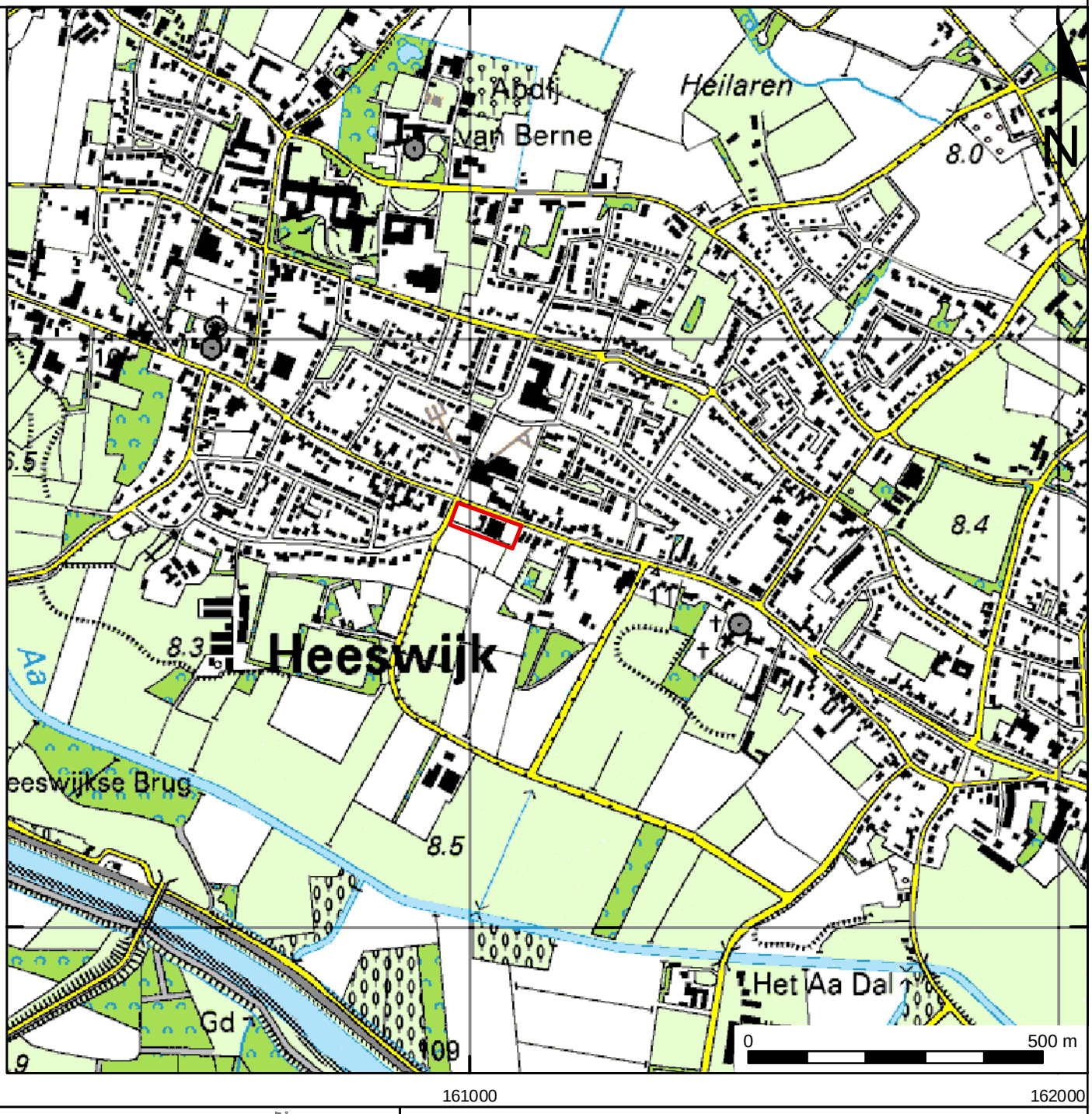
Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een ‘dek’ (Formatie van Boxtel).
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
enkeerdgronden	Dikke laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen die ontwikkeld is op zandgrond onder invloed van de mens; worden veelal aangetroffen op grote akkergronden.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei

lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitlogen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.00-130.000 jaar geleden.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Bijlage 1: Topografische kaart

Bijlage 1: Topografische kaart





Legenda

Plangebied

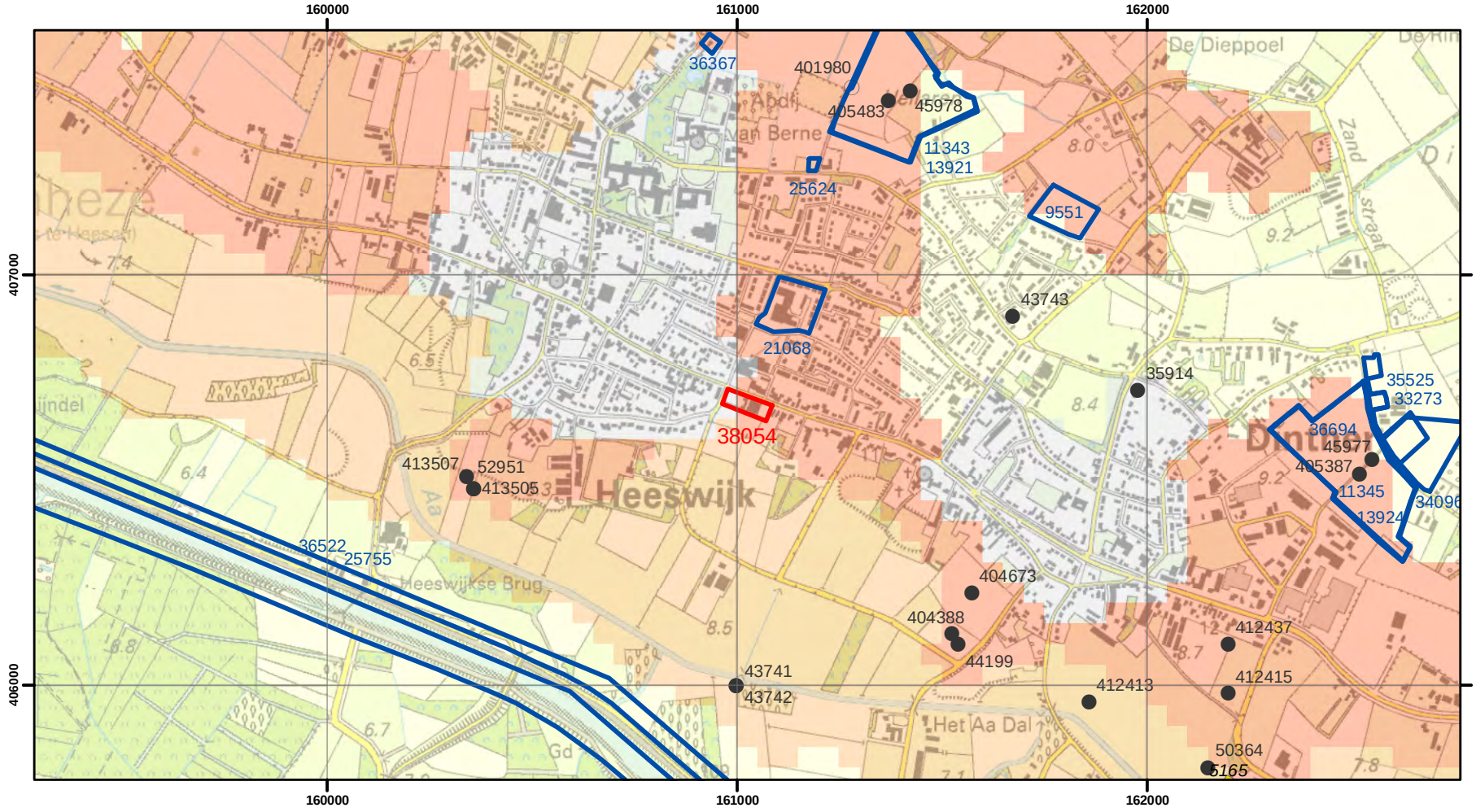
Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

Bijlage 2: Archis-informatie

bron: Archis II (RCE).

Archeologische informatie

geraadpleegd via archis2 en de website van de RCE



Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- Plangebied
- onderzoeksmeldingen

monumenten

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

IKAW

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

0 185 370 740 Meter

Bijlage 3: Overzicht Archismeldingen

Waarnemingen

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
43741	Glazen kraal	Bronstijd-Late Middeleeuwen
43742	Glazen kraal	Bronstijd-Late Middeleeuwen
43743	Nederzetting-moated site	Nieuwe tijd
44199	Munt	Romeins
52951	Aardewerk; vuurstenen artefacten; twee zilveren en bronzen fibula's	Meso- of Neolithicum; IJzertijd, Romeinse tijd ; Middeleeuwen
413505	Vuurstenen bijl ; Aardewerk; bronzen fibula;	Neolithicum; IJzertijd tm. de late Middeleeuwen
413507	Vuursteen; aardewerk; zilveren munten	Meso- of Neolithicum; Romeinse tijd; Middeleeuwen
404388	Negen munten;	Romeins
404673	Riembeslag; munten; drie fibula's; en glazen armband	Romeins-Middeleeuwen

Monumenten

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
5165	Terrein van hoge archeologische waarde	Vroege-Late Middeleeuwen

Onderzoeksmeldingen

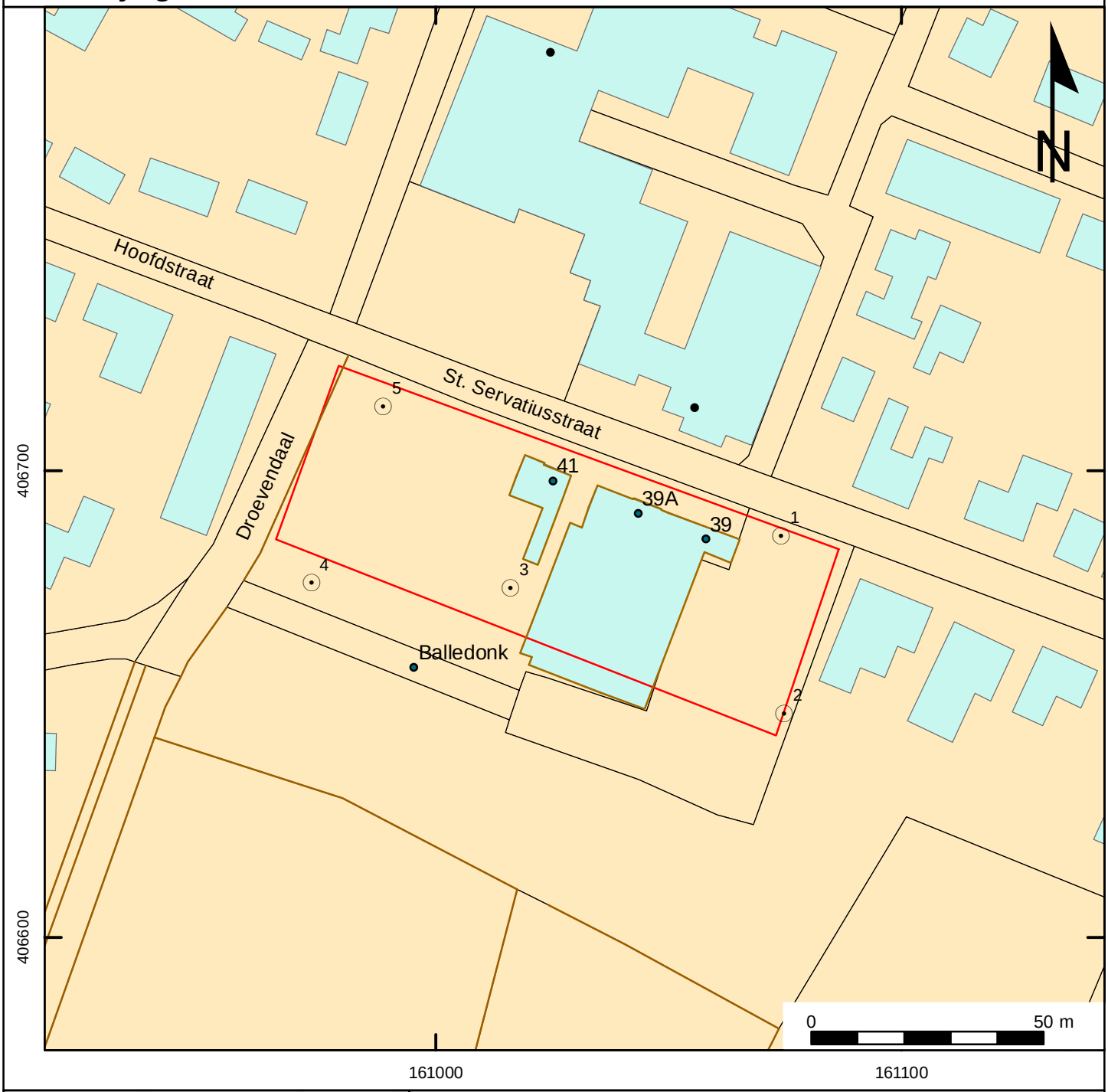
Nummer	Uitvoerder	Jaar
9551	Grontmij	2005
11343	Vestigia	2001
13901	Archol	2005
21068	ArchAeo	2007
25624	Synthegra	2007
36207*	Becker & Van de Graaf	2009

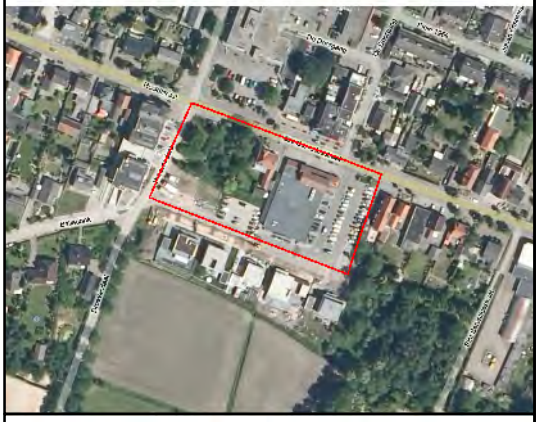
* dit onderzoek.

bron: Archis II (RCE).

Bijlage 4: Boorlocatie-kaart

Bijlage 4: Boorlocatiekaart





Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

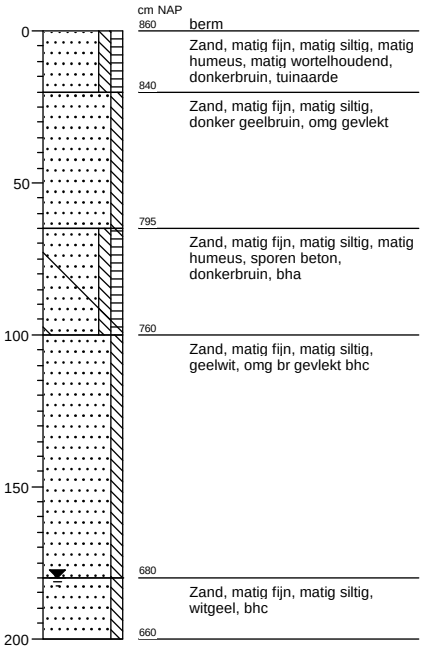
Legenda

- Boorpunten
- Huizen
- Plangebied

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

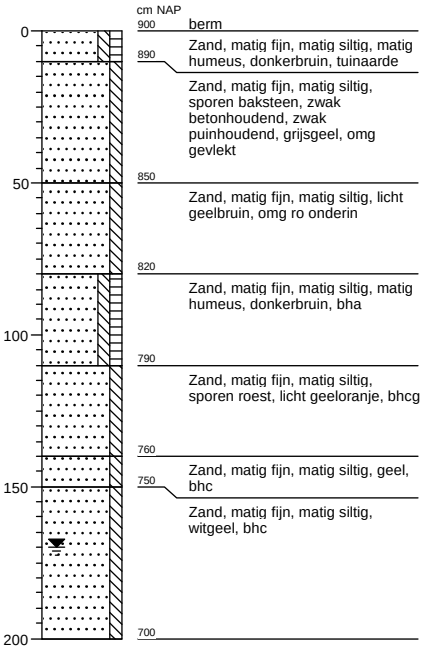
Boring: 1

Datum: 1-12-2009
X: 161074
Y: 406685
Maaiveld [m NAP]: 8,6
GWS: 180
Opmerking:



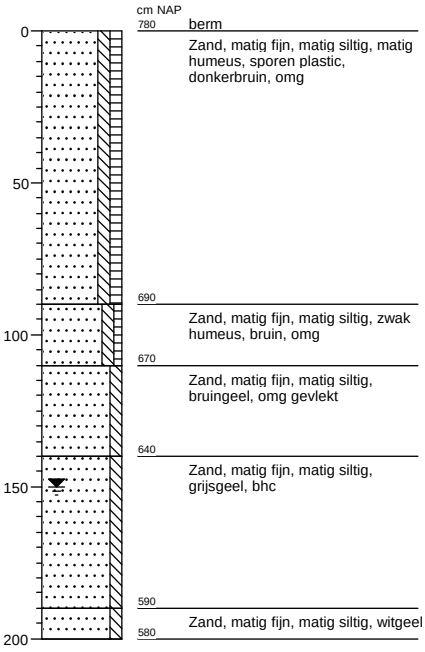
Boring: 2

Datum: 1-12-2009
X: 161075
Y: 406648
Maaiveld [m NAP]: 9
GWS: 170
Opmerking:



Boring: 3

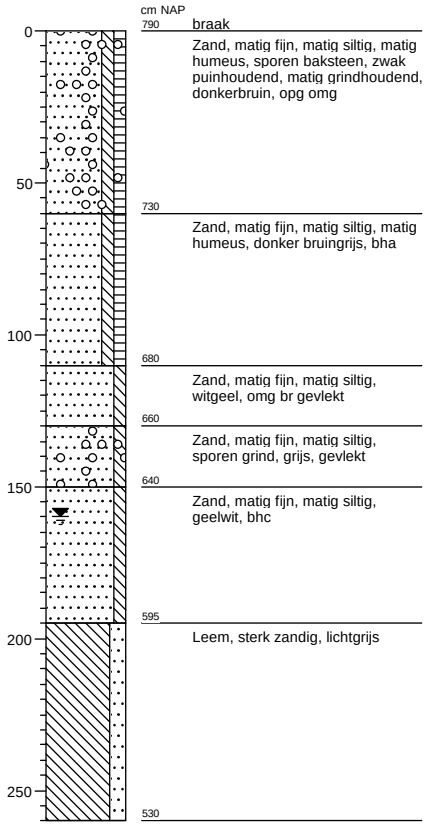
Datum: 1-12-2009
X: 161016
Y: 406675
Maaiveld [m NAP]: 7,8
GWS: 150
Opmerking:



Projectcode: 16850809/38054

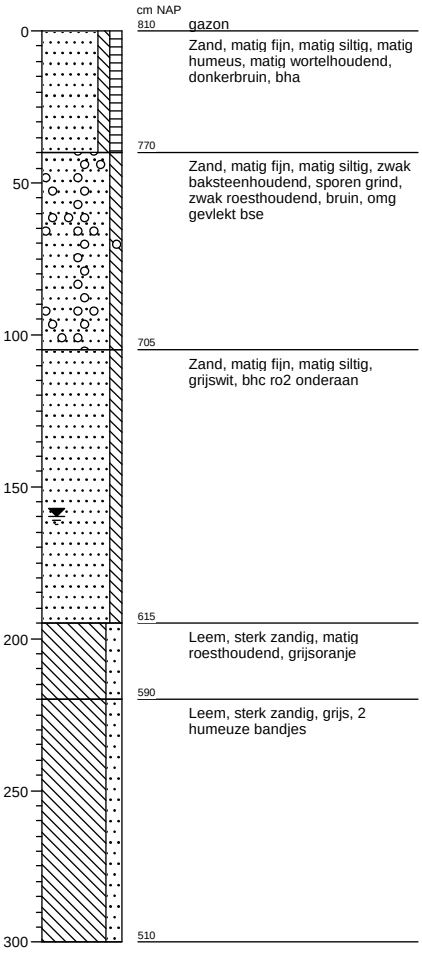
Boring: 4

Datum:	1-12-2009
X:	160973
Y:	406675
Maaiveld [m NAP]:	7,9
GWS:	160
Opmerking:	



Boring: 5

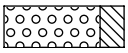
Datum:	1-12-2009
X:	160989
Y:	406714
Maaiveld [m NAP]:	8,1
GWS:	160
Opmerking:	

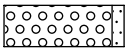


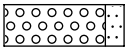
Projectcode: 16850809/38054

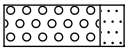
Legenda (conform NEN 5104)

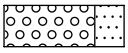
grind


Grind, siltig

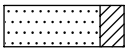

Grind, zwak zandig

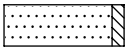

Grind, matig zandig

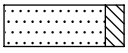

Grind, sterk zandig

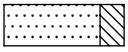

Grind, uiterst zandig

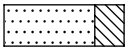
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

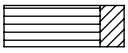

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

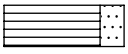
veen


Veen, mineraalarm

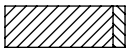

Veen, zwak kleïig

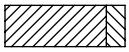

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

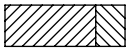

Veen, sterk zandig

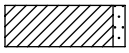
klei

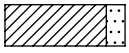

Klei, zwak siltig

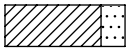

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

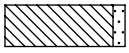

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

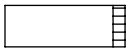

Klei, sterk zandig

leem

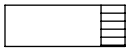

Leem, zwak zandig

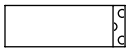

Leem, sterk zandig

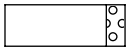
overige toevoegingen

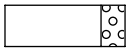

zwak humeus


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

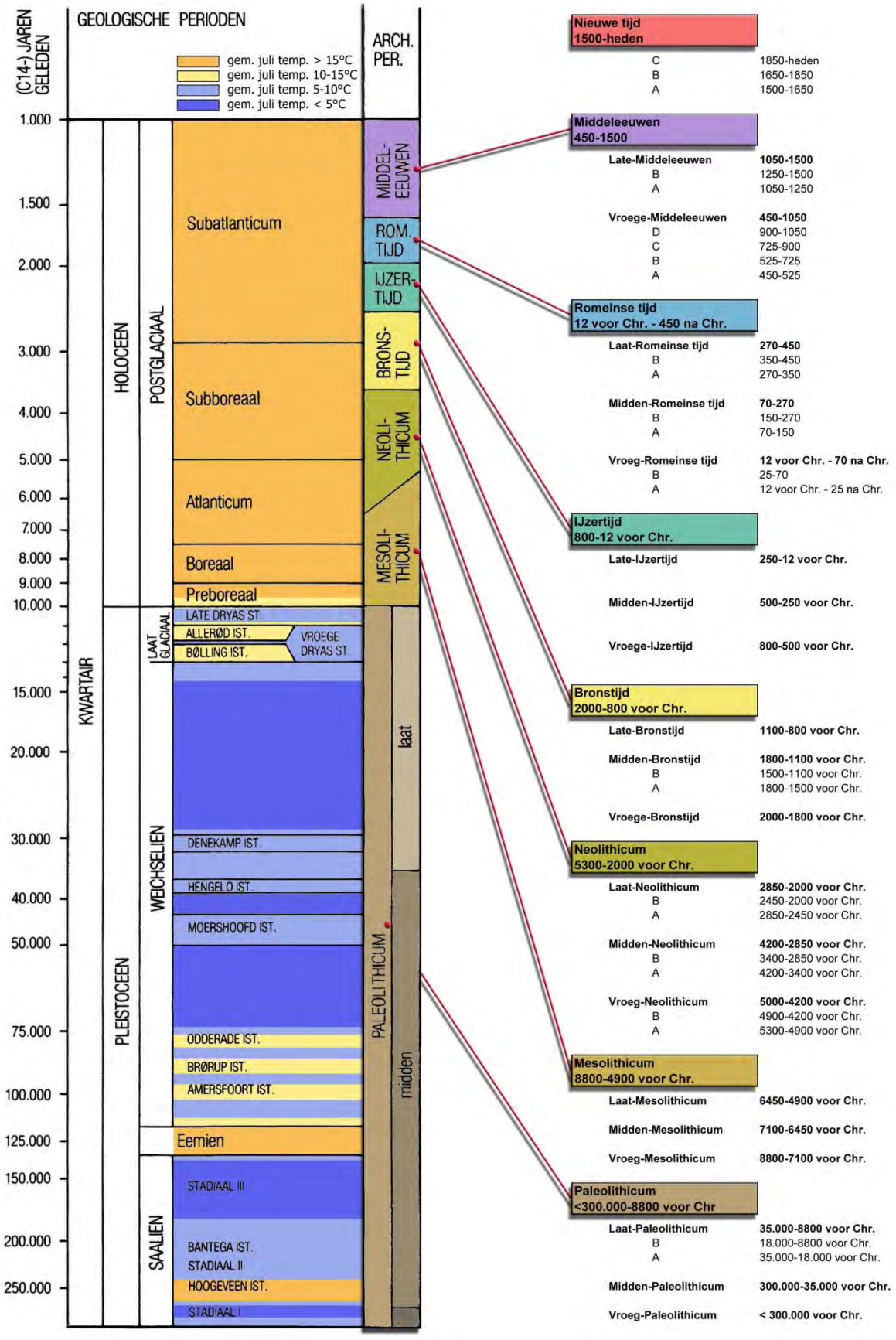
Kalkgehalte

Code	***Kalkgehalte***
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

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

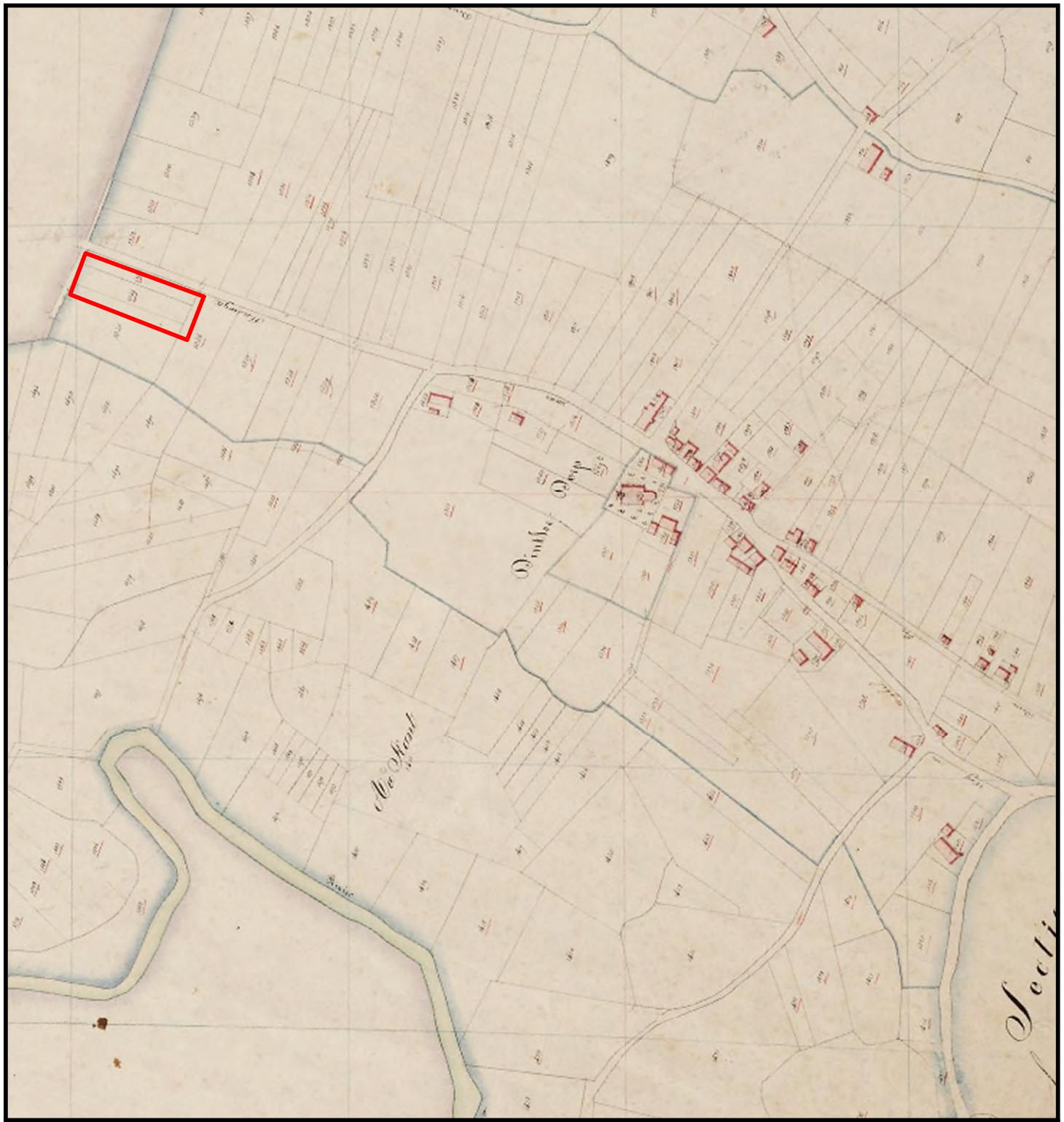
Code	***Omschrijving***
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 6: Periodentabel



Bijlage 7: Historische kaart 1811-1832

Bijlage 7. Kadastrale minuukaart 1811-32



Legenda	Rev.	Datum	Naam	Omschrijving	Goed gek.
Plangebied			HvdE	Historische situatie	

N

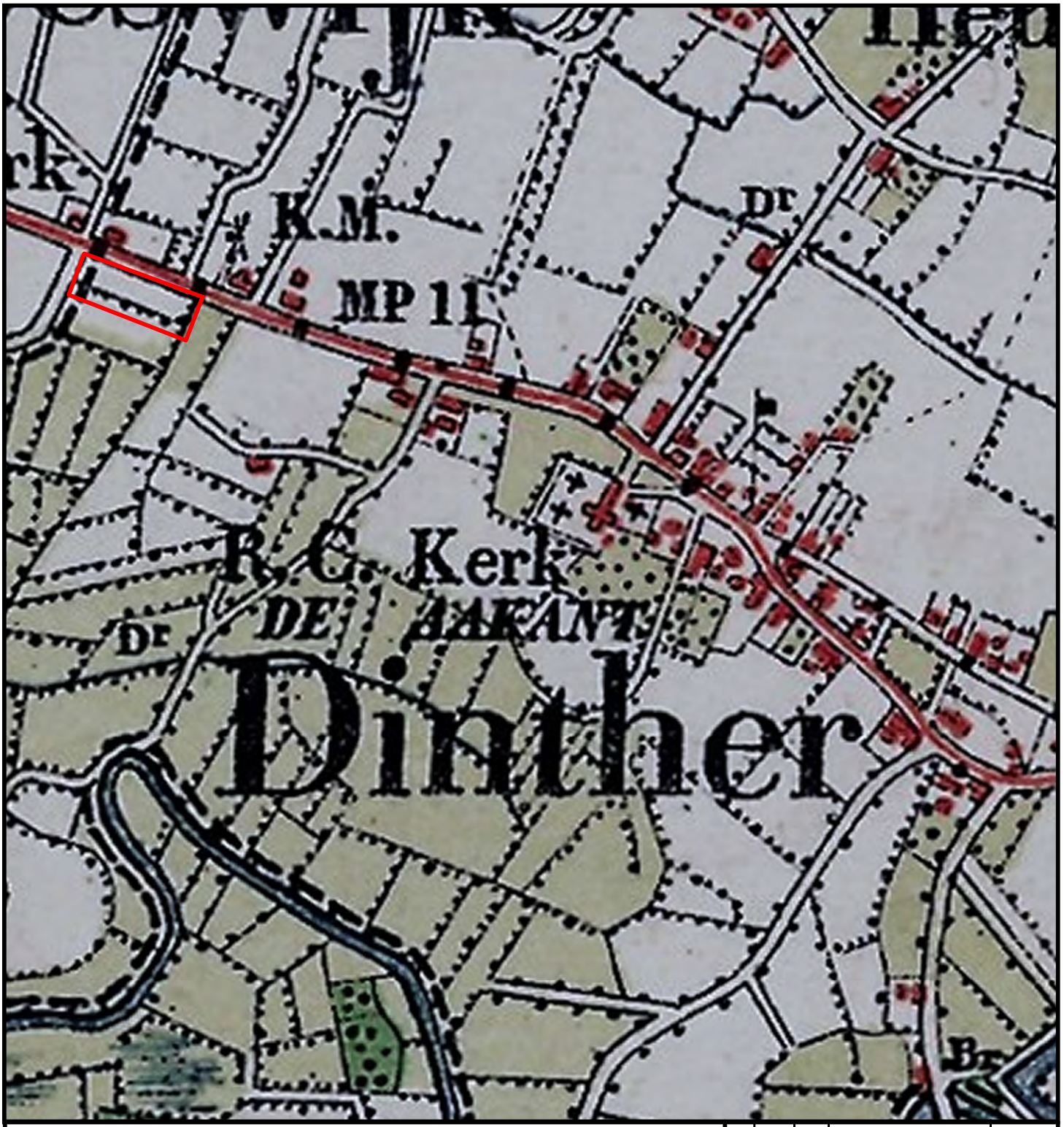
0 150 Meter

Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

Bron:	Schaal
www.watwaswaar.nl	1:5000
	Formaat A4

Bijlage 8: Historische kaart 1899

Bijlage 8. Topografische kaart 1899



Legenda				
Plangebied				

N

0 150 Meter

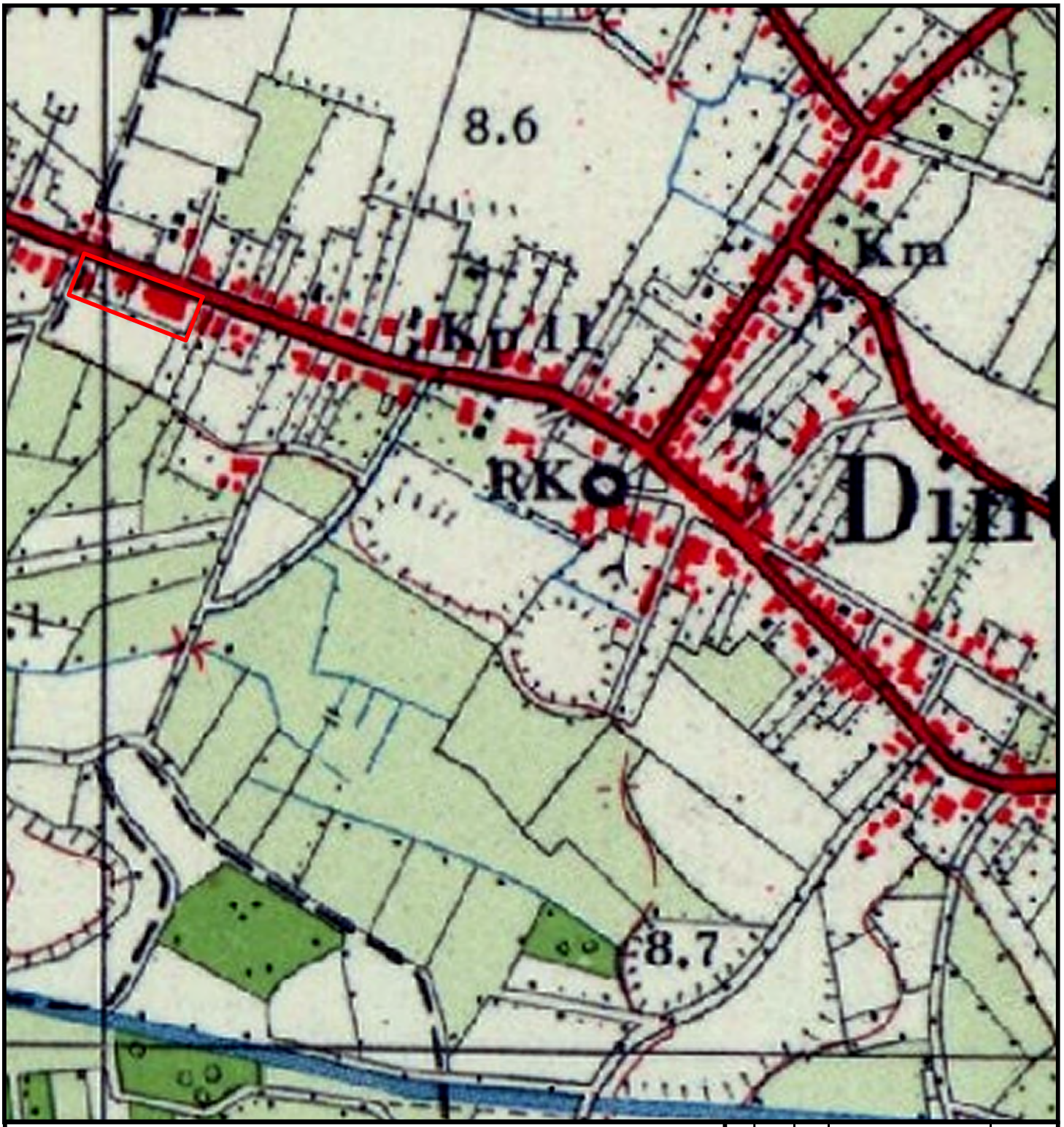
Rev.	Datum	Naam	Omschrijving	Goed gek.
		HvdE	Historische situatie	

Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

Bron:	Schaal
www.watwaswaar.nl	1:5000
	Formaat A4

Bijlage 9: Historische kaart 1956

Bijlage 9. Topografische kaart 1956



Legenda

Plangebied

N

0 150 Meter

Rev.	Datum	Naam	Omschrijving	Goed gek.
		HvdE	Historische situatie	

Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

Bron:
www.watwaswaar.nl

Schaal
1:5000

Formaat
A4