

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Breukelsestraat, Boxtel
Gemeente Boxtel

B&G rapport 874

Colofon

Projectnummer	18131009/38955
Auteurs	G.C.W. Verschoor BA
Redactie	Dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.3
Status	definitief

Autorisatie

Dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	28-01-2010	
--------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

De heer Kantes	Gemeente Boxtel		
R. van Genabeek	Senior archeoloog Gemeente 's Hertogenbosch	23-03-2010	

Opdrachtgever

Dhr. Van der Eerden
Eindhoveneweg 16
5281 RA Boxtel



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

Protocol 4002
Protocol 4003

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

SAMENVATTING:

In opdracht van dhr. Van der Eerden zijn in januari 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Breukelsestraat in Boxtel, gemeente Boxtel.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied gelegen is op een dekzandrug of in het beekdal van de Dommel waardoor de locatie een hoge verwachting heeft. Afhankelijk van het bodemtype kunnen hier vondsten en sporen vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd voorkomen. Daarnaast is het plangebied gelegen in de historische kern van Boxtel.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat er sprake is van een verstoord bodemprofiel. De verstoorde humeuze toplaag met puinfragmenten gaat direct over in de C-horizont. Daarbij wisselt de dikte van de humeuze laag sterk waarbij er in één boring helemaal geen humeuze laag aanwezig en deze in een andere boring tot een diepte van wel 170 cm reikt. Er zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen in het plangebied die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Op de historische kaarten is verder te zien dat het plangebied tot in de 19^e eeuw in gebruik was als akker. Vermoedelijk zijn de verstoringen, die uitgebreider zijn dan verwacht op een oude akker, het gevolg van bouw- en sloopwerkzaamheden in de 20^e eeuw. De oorspronkelijk hoge archeologische verwachting van het plangebied kan dan ook naar een lage verwachting bijgesteld worden.

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 plan- en onderzoeksgebied	5
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologie	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	11
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	11
3. VELDONDERZOEK.....	12
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	12
3.2. Werkwijze	12
3.3. Resultaten	12
3.4. Interpretatie	12
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14
4.1. Beantwoording vraagstelling	14
4.2. Aanbevelingen	15
4.3. Betrouwbaarheid	15
GERAADPLEEGDE BRONNEN	16
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	17
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Historische kaart: Kadastrale Minuutplan 1811-1832	
7. Historische kaart: Topografische Militaire kaart 1900	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Breukelsestraat
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	38955
<i>Plaats</i>	Boxtel
<i>Gemeente</i>	Boxtel
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Gemeente Boxtel Sectie F nr. 6462
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	150.285 / 399.830 150.290 / 399.840 NO 150.300 / 399.825 ZO 150.280 / 399.840 NW 150.280 / 399.825 ZW
<i>Oppervlakte plangebied</i>	Circa 100 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Grondruil en de geplande bouw van 2 nieuwe woningen.
<i>Opdrachtgever</i>	Dhr. Van der Eerden Eindhovenseweg 16 5281 RA Boxtel Contactpersoon: Croonen Adviseurs Dhr. S. Van Kessel/G. van Perenboom Postbus 435 5240 AK Rosmalen Tel: 073-52 33 900
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: G.C.W. Verschoor BA Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Boxtel Contactpersoon: de heer Kantes Postbus 10.000 5280 DA Boxtel Tel: 0411-655911
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	20-01-2009

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van dhr. Van der Eerden heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv, onderdeel van de IDDS-groep, een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan de Breukelsestraat in Boxtel, gemeente Boxtel. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in januari 2010. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen grondruil en bouw van 2 nieuwe woningen op de betreffende locatie. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een onbekende diepte. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Wilbers 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 waarden?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

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

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt in Boxtel op de hoek van de Breukelsestraat met de Ons Doelstraat, naast Breukelsestraat nr. 38. Het betreft een braakliggend terrein waar een woning heeft gestaan die inmiddels gesloopt is. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3 en figuur 1.



Figuur 1: Luchtfoto van de omgeving van de hoek van de Breukelsestraat en de Ons Doelstraat. Het plangebied is gemarkeerd met de rode lijnen (Bron: Google Earth™).

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf, maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van circa 2 km rondom het plangebied gekozen. De straal van 2 km is arbitrair, maar is dusdanig gekozen dat een indicatie voor de verwachting voor eventuele archeologische waarden in het plangebied kan worden gegeven.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de 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). Daarnaast is de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Boxtel geraadpleegd (concept februari 2009). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Kadastrale Minuutplan van begin 19^e eeuw (watwaswaar.nl) en een topografische militaire kaart van 1900 (watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaarten van Nederland geraadpleegd (Stichting voor Bodemkartering 1976; Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1982). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

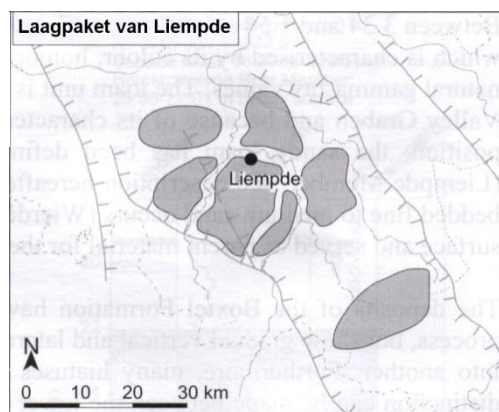
Er is voor het onderzoek contact gezocht met de heemkundekring van Boxtel. Hier is geen aanvullende informatie uit voort gekomen.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in de Centrale Slenk, een laaggelegen gebied in Noord-Brabant dat tussen de Peelhorst of Peelrandbreuk (grootweg de lijn Roermond-Deurne-Uden-Lith) en de Kempenhorst (grootweg de lijn Luyksgestel-Gilze en Rijen-Oosterhout ligt. Deze laagte is ontstaan door tektonische krachten waarbij de horsten omhoog worden gedrukt terwijl tegelijkertijd het tussenliggend gebied (de slenk) daalt (Berendsen 2005, de Mulder *et al.* 2003). De slenk is sinds het Vroeg-Tertiair (ongeveer 65 miljoen jaar geleden) opgevuld met een pakket voornamelijk fluviatiel sediment van 1400 m dik. Vanaf ongeveer het Midden-Pleistoceen (ongeveer 850.000 jaar geleden) stroomden de Rijn en Maas niet meer door de Centrale Slenk en kon er een pakket terrestrisch sediment (voornamelijk eolisch) worden afgezet van ongeveer 35 m dik (Schokker 2003).

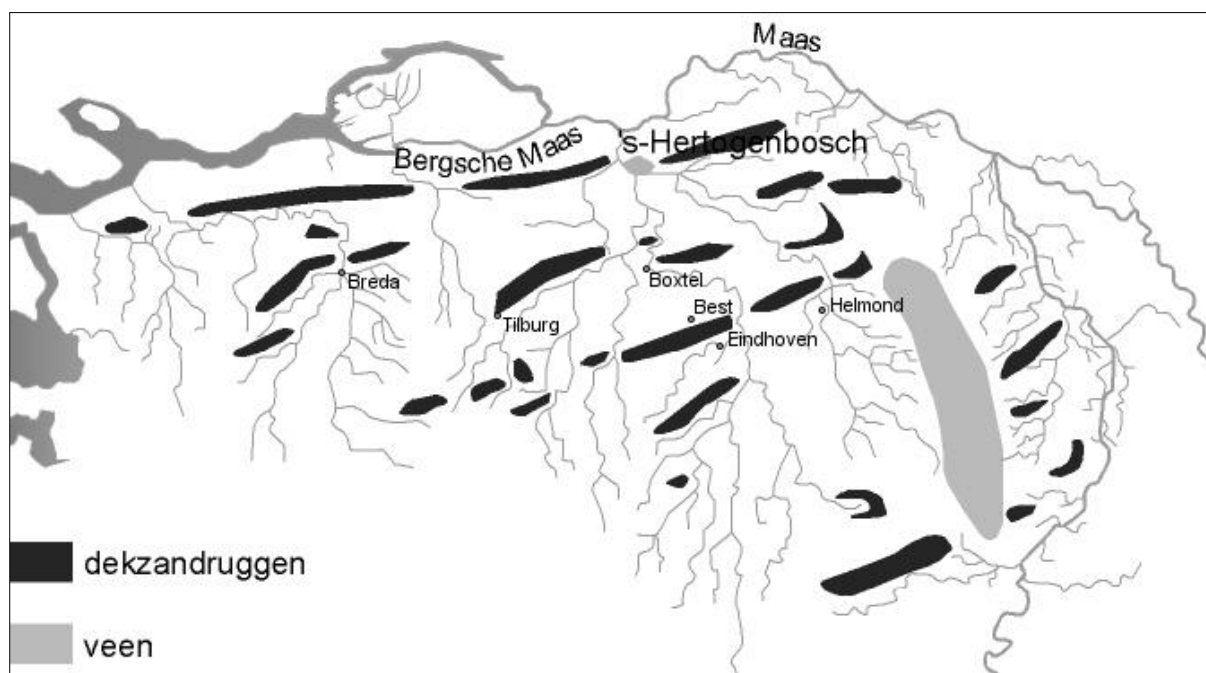
Figuur 2: het gebied waar binnen de Centrale slenk het Laagpakket van Liempde is aangetroffen . (Schokker 2003)



De bovenste meters van dit terrestrische pakket bestaat voornamelijk uit eolische zanden die zijn afgezet gedurende de koudste periodes van het Weichselien (120.000 tot 10.000 jaar geleden). Dit zogenaamde dekzand bestaat uit zand dat is opgewaaid uit het destijds droog liggende Noordzeebekken. De afzetting van deze dekzanden ging in verschillende fases, waarbij in tijden van

verminderde aanvoer bodemvorming kon optreden¹. Tevens komen in de slenk kleine beekdalen voor waarin kleiige sedimenten werden afgezet of hier en daar veen ontstond. 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 1 tot 2 m dikke laag leem. Deze leemlaag staat bekend als het laagpakket van Liempde (onderdeel van de formatie van Bortel; zie figuur 2; Schokker 2003; Schokker *et al.* 2003) maar wordt ook wel Brabants leem² genoemd.

Tussen 30.000 en 10.000 jaar geleden is er op de leemlagen, in verschillende fases, nog een dik pakket dekzand afgezet. Met name in de laatste fases van het Weichselien (Vroege- en Late-Dryas) is het dekzand hierbij opgeblazen in grote zuidwest – noordoost lopende dekzandruggen (zie figuur 3; Berendsen 2005). Gedurende het Holoceen is lokaal op deze dekzandruggen het zand door ontbossing weer mobiel geworden en zijn uitgestrekte stuifzandgebieden ontstaan (Berendsen 2005, de Mulder *et al.* 2003).



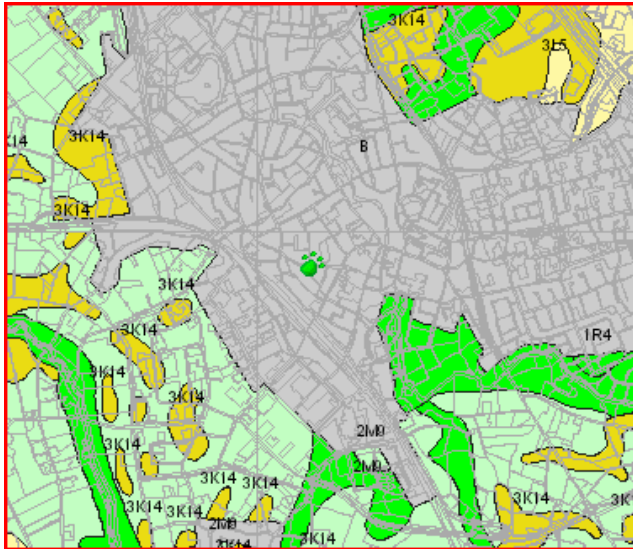
Figuur 3: verspreiding van grote dekzandruggen in het Brabantse dekzandgebied (Berendsen 2005).

2.2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1982) is het plangebied gekarteerd als bebouwde kom. Op grond van de directe omgeving buiten de bebouwde kom is de verwachting dat het plangebied als een dekzandrug (kaartcode 3K14), een vlakte van ter dele verspoelde dekzanden (kaartcode 2M9) of een beekdalbodem met meanderruggen en geulen (kaartcode 2R7) gekarteerd kan worden.

¹ Een voorbeeld hiervan is de zogenaamde laag van Usseloo, een bodem die is gevormd gedurende het Allerød, een warmere periode tussen 12.00 en 11.000 jaar geleden.

² 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, fluviale, lacustriene of mariene oorsprong zijn.

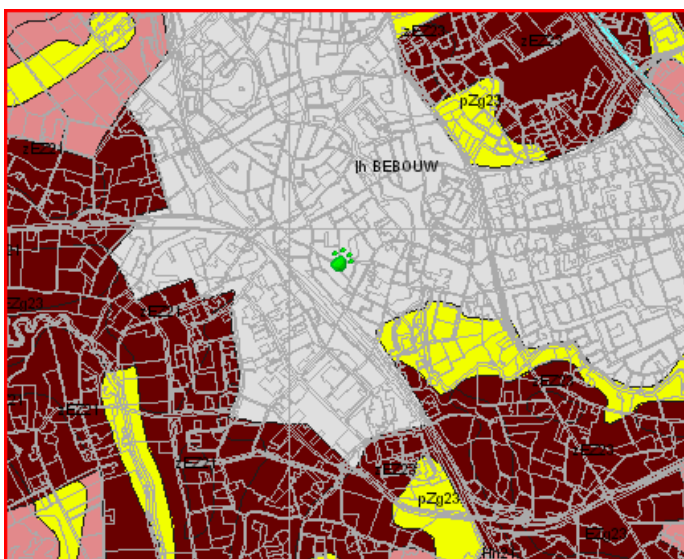


Figuur 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart (Archis II). Het plangebied is aangegeven met het groene voetje.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1976) is het plangebied gekarteerd als bebouwde kom. Op grond van de directe omgeving buiten de bebouwde kom is de verwachting dat het plangebied als hoge zwarte enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode zEZ21) met grondwatertrap VI of VII of als een beekeerdgrond van lemig fijn zand (kaartcode pZg23) met grondwatertrap II of III gekarteerd kan worden.

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een onvergraven humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm. Een dergelijk (opgebracht) humeus dek wordt ook wel een plaggendeek genoemd. Dit dek is ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van plaggen, dierenmest en huisafval. Middels deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving jaarlijks vruchtbaar. Deze methode werd in hoofdzaak toegepast vanaf de 13^e eeuw 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 verhoogd kon raken. Beekeerdgronden zijn lage zandgronden met een bruine of zwarte, wat kleiige en lemige bovengrond en een grijze, roestige ondergrond. De bovengrond is tussen de 25 en 40 cm dik. Beekeerdgronden komen in de relatief laagst gelegen delen van het landschap voor en dan vooral in beekdalen.

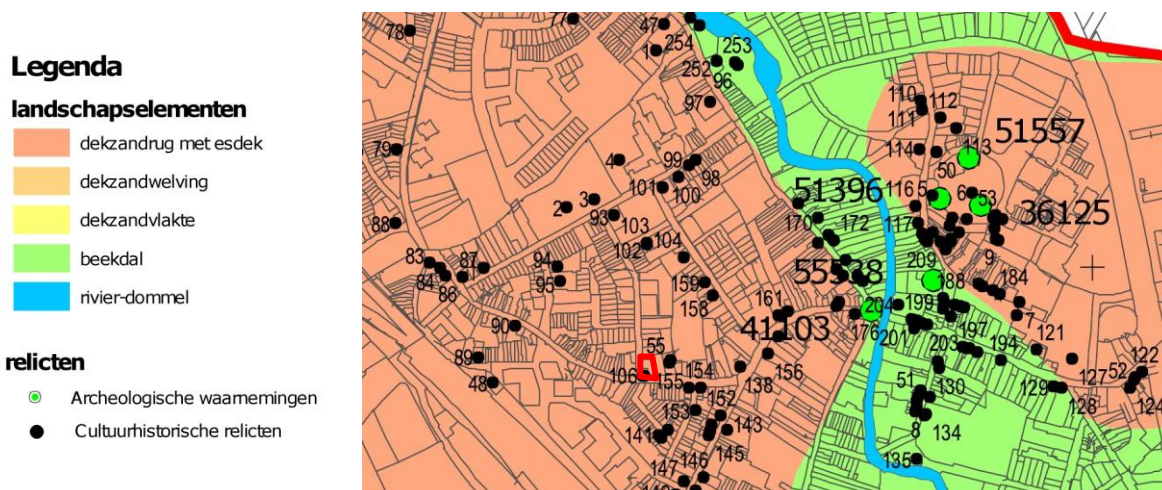


Figuur 5. Uitsnede van de bodemkaart (Archis II). Het plangebied is aangegeven met het groene voetje.

De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap II duidt op erg natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen aan of nabij het maaiveld en de GLG op een diepte tussen 50 en 80 cm –mv. Grondwatertrap III duidt op natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op minder dan 40 cm -mv en de GLG op een diepte tussen 80 en 120 cm –mv. Grondwatertrap VI duidt op droge gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op een diepte tussen 40 en 80 cm -mv en de GLG op een diepte van meer dan 120 cm –mv. Grondwatertrap VII duidt op zeer droge gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op een diepte van meer dan 80 cm -mv en de GLG op een diepte van meer dan 120 cm –mv.

2.3. Archeologie

Het plangebied heeft op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden en de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant (CHW) van de provincie Noord-Brabant geen archeologische verwachtingswaarde vanwege de ligging in de bebouwde kom. Gezien de verwachtingswaarde van de omgeving is het waarschijnlijk dat hiervoor een middelhoge of hoge verwachting geldt. Deze waardering is dan gebaseerd op de mogelijke ligging van het terrein op een hoge zwarte enkeerdgrond of een beekerdgrond.



Figuur 6. Uitsnede van de kaart met archeologische en cultuurhistorische relictten (gemeente Boxtel 2006). Het plangebied is aangegeven met een rode lijn. Noord is de bovenzijde van de kaart, de schaal is onbekend.

Op de kaart met archeologische en cultuurhistorische relictten van de gemeente Boxtel ligt het plangebied op een dekzandrug met esdek (figuur 6). Op grond hiervan heeft het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde. In de directe omgeving van het plangebied zijn alleen cultuurhistorische relictten bekend. Het betreft voornamelijk woningen uit het einde van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw.

Het plangebied is gelegen binnen de oude dorpskern van Boxtel die op de Archeologische Monumentenkaart gewaardeerd is als een terrein van hoge archeologische waarde gedateerd vanaf de Late Middeleeuwen (AMKnR 16803). De begrenzing hiervan is gebaseerd op de historische kaarten van begin 20^e eeuw. Binnen het plangebied zijn verder geen waarnemingen en vondsten gemeld en zijn geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In en rondom Boxtel liggen meerdere AMK-terreinen die een beeld geven van de archeologische verwachting in Boxtel, die afhankelijk is van de geomorfologie en bodemopbouw ter plaatse. Ter illustratie worden er hier enkele genoemd.

Er zijn archeologische waarden aangetroffen op de dekzandrug zoals circa 2,2 km ten zuidoosten van het plangebied (op de rand van een dekzandrug en het beekdal van de Dommel). Hier zijn sporen van bewoning uit de IJzertijd en Late Middeleeuwen aangetroffen en wellicht ook uit het Neolithicum en de Bronstijd (monumentnummer 2133; terrein van hoge archeologische waarde). Circa 1,2 km ten noordoosten van het plangebied zijn op een dekzandrug vermoedelijk sporen van bewoning uit de

Romeinse tijd aangetroffen (monumentnummer 4587, terrein van hoge waarde). Circa 1,2 km ten noorden van het plangebied zijn op de dekzandrug sporen van bewoning uit de IJzertijd en de Late Middeleeuwen aangetroffen (monumentnummer 4588, terrein van hoge waarde). Circa 500 meter ten noordwesten van het plangebied, op de rand van een dekzandrug, zijn sporen van bewoning uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen in de vorm van tenminste 10 huisplattegronden (monumentnummer 4582, terrein van archeologische waarde).

Ook zijn archeologische waarden aangetroffen in het beekdal van de Dommel zoals circa 2 km ten zuidoosten van het plangebied waar langs het beekdal van de Dommel mogelijke sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen (monumentnummers 2132 en 13614; terreinen van hoge archeologische waarde). Circa 1 km ten zuidoosten van het plangebied, gedeeltelijk in een beekdal, zijn sporen van bewoning uit de Vroege en Late Middeleeuwen aangetroffen en mogelijk ook uit de IJzertijd (monumentnummer 2140; terrein van zeer hoge archeologische waarde).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

De eerste historische vermeldingen van Boxtel dateren uit de 11^e eeuw. Op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832 met OAT staat het plangebied aangegeven als onderdeel van 'Het Schaapshuis' waarbij het plangebied in gebruik is aangegeven als bouwland (bijlage 6). Op de Topografische Militaire kaart van 1900 staat de Breukelsestraat met bebouwing reeds aangegeven (bijlage 7). Ook ter hoogte van het plangebied staat bebouwing aangegeven. Op de historische kaarten is verder te zien dat het plangebied sindsdien bebouwd is geweest.

De meest recente bebouwing is inmiddels gesloopt. Door de bouw en sloop van deze woning zal de grond al enige verstoring hebben. Hoe diep deze verstoring reikt is nog onbekend, maar zal naar verwachting minimaal 50 cm –mv bedragen.

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Het plangebied is gelegen in de Centrale Slenk in Noord-Brabant. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied gelegen is op een dekzandrug of in het beekdal van de Dommel. Afhankelijk van het bodemtype kunnen hier vondsten en sporen vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd voorkomen. Aan de hand van de bekende archeologische monumenten en eerdere onderzoeken en waarnemingen in Boxtel is er met name kans op de aanwezigheid van sporen en vondsten uit de periode IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen. Zowel op de dekzandruggen als in het beekdal van de Dommel zijn sporen van bewoning aangetroffen uit deze periodes. Hierdoor heeft het plangebied een hoge verwachting.

Gezien de ligging van het plangebied binnen de historische kern, maar het gebruik ervan als akker tot in de 19^e eeuw is het waarschijnlijk dat hier sprake is van een dekzandrug met esdek. Indien dit het geval is kunnen er in de top van het dekzand archeologische resten vanaf het Laat Paleolithicum voorkomen. In en direct onder het humeuze dek kunnen archeologische vondsten en sporen vanaf de Late Middeleeuwen aangetroffen worden.

Wat het bodemtype (daarmee de specifieke verwachting) in het plangebied is en in hoeverre de bouw en sloop van gebouwen in het plangebied in de 20^e eeuw invloed heeft gehad op de intactheid van het bodemprofiel moet door middel van een booronderzoek uitgezocht worden.

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 inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Vanwege de aanwezigheid van begroeiing na de sloop en het kleine oppervlak van het plangebied is geen veldkartering uitgevoerd.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Breukelsestraat zijn 4 boringen gezet (bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 m. Deze boringen zijn verdeeld over de gebieden die verstoord zullen worden als gevolg van toekomstige graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande bebouwing. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard 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 en bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie, geologie en bodemopbouw

Onder in de boringen is uiterst fijn, matig tot sterk siltig, kalkloos zand aangetroffen die van bruinoranje overgaat naar lichtbruin of lichtgrijs. In boringen 2 t/m 4 is daarboven een matig humeuze, donkerbruine toplaag aangetroffen van tevens matig tot sterk siltig kalkloos zand. Deze laag van 60 tot 70 cm dik is verstoord en bevat recente puinfragmenten. In boring 4 bevindt zich tevens van 70 tot 170 cm –mv een sterk humeuze, donkerbruine en verstoorde, puinhoudende laag. In boring 1 is geen humeuze toplaag aanwezig, maar is de eerste 50 cm geroerd en puinhoudend.

3.3.2. Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren in de vorm van aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot zijn in de boringen niet aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Na het booronderzoek is niet met zekerheid te zeggen wat de geomorfologie en bodem van het plangebied is. De fijne, siltige zandlagen die op een diepte vanaf circa 60 cm beneden maaiveld zijn aangetroffen zijn bijna leemachtig en behoren vermoedelijk tot het laagpakket van Liempde. Dit maakt het waarschijnlijk dat het plangebied gelegen is in een vlakte van verspoelde dekzanden, maar vanwege de sterke afwisseling en de diepte van die lemige pakketen is het ook mogelijk dat er sprake is van een dekzandrug op het laagpakket van Liempde.

De boringen hebben verder uitgewezen dat er sprake is van een verstoord bodemprofiel. De verstoorde humeuze toplaag met puinfragmenten gaat direct over in de C-horizont. Daarbij wisselt de dikte van de humeuze laag sterk waarbij er in één boring helemaal geen humeuze laag aanwezig en deze in een andere boring tot een diepte van wel 170 cm reikt. Er zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen in het plangebied die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. De oorspronkelijk hoge archeologische verwachting van het plangebied kan dan ook naar

een lage verwachting bijgesteld worden. Vermoedelijk zijn de verstoringen het gevolg van bouw- en sloopwerkzaamheden in de 20^e eeuw.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van dhr. Van der Eerden zijn in januari 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Breukelsestraat in Boxtel, gemeente Boxtel.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied gelegen is op een dekzandrug of in het beekdal van de Dommel waardoor de locatie een hoge verwachting heeft. Afhankelijk van het bodemtype kunnen hier vondsten en sporen vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd voorkomen. Daarnaast is het plangebied gelegen in de historische kern van Boxtel.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat er sprake is van een verstoord bodemprofiel. De verstoorde humeuze toplaag met puinfragmenten gaat direct over in de C-horizont. Daarbij wisselt de dikte van de humeuze laag sterk waarbij er in één boring helemaal geen humeuze laag aanwezig en deze in een andere boring tot een diepte van wel 170 cm reikt. Er zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen in het plangebied die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Op de historische kaarten is verder te zien dat het plangebied tot in de 19^e eeuw in gebruik was als akker. Vermoedelijk zijn de verstoringen dus het gevolg van bouw- en sloopwerkzaamheden in de 20^e eeuw. De oorspronkelijk hoge archeologische verwachting van het plangebied kan dan ook naar een lage verwachting bijgesteld worden.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

De fysiek-landschappelijke ligging van het plangebied is niet met zekerheid vastgesteld. De fijne, siltige zandlagen die op een diepte vanaf circa 60 cm beneden maaiveld zijn aangetroffen, zijn bijna leemachtig en behoren vermoedelijk tot het laagpakket van Liempde. Dit maakt het waarschijnlijk dat het plangebied gelegen is in een vlakte van verspoelde dekzanden. Vanwege de sterke afwisseling en de diepte van die lemige pakketen is het ook mogelijk dat er sprake is van een dekzandrug op het laagpakket van Liempde

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

De boringen hebben uitgewezen dat er sprake is van een verstoord bodemprofiel. De verstoorde humeuze toplaag variërend van 0 tot 170 cm dik met puinfragmenten gaat direct over in de C-horizont die bestaat uit uiterst fijn, matig tot sterk siltig kalkloos zand.

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

Archeologische indicatoren in de vorm van aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot zijn in de boringen niet aangetroffen.

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

Niet van toepassing.

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

Op grond van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, afhankelijk van de bodemopbouw. Uit het booronderzoek is echter gebleken dat er sprake is van een verstoord bodemprofiel in het plangebied. Hierdoor kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag.

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

Naar verwachting zijn er geen archeologische waarden (meer) aanwezig in het plangebied die door de voorgenomen graafwerkzaamheden verstoord kunnen worden.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in het plangebied sprake is van een verstoord bodemprofiel en dat de hoge archeologische verwachting bijgesteld kan worden naar laag. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het 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. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld dienen te worden.

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas «provincie» 1:25.000*, Den Haag.

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

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

Gemeente Boxtel, 2009: *Het (Boxtels) landschap is de leesbare biografie van Boxtel. Erfgoednota inhoudelijke onderbouwing gemeente Boxtel*, Boxtel.

Gemeente Boxtel: Standaardeisen Gemeente Boxtel t.b.v. de rapportage van een archeologisch bureauonderzoek

Gemeente Boxtel: Standaardeisen Gemeente Boxtel t.b.v. de rapportage van een inventariserend veldonderzoek (verkenkend en karterend booronderzoek).

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

Wilbers A.W.E., 2010: *Plan van aanpak. Breukelsestraat in Boxtel, gemeente Boxtel*, 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.

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.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 's-Hertogenbosch*, Wageningen / Haarlem.

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

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

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

Websites

watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

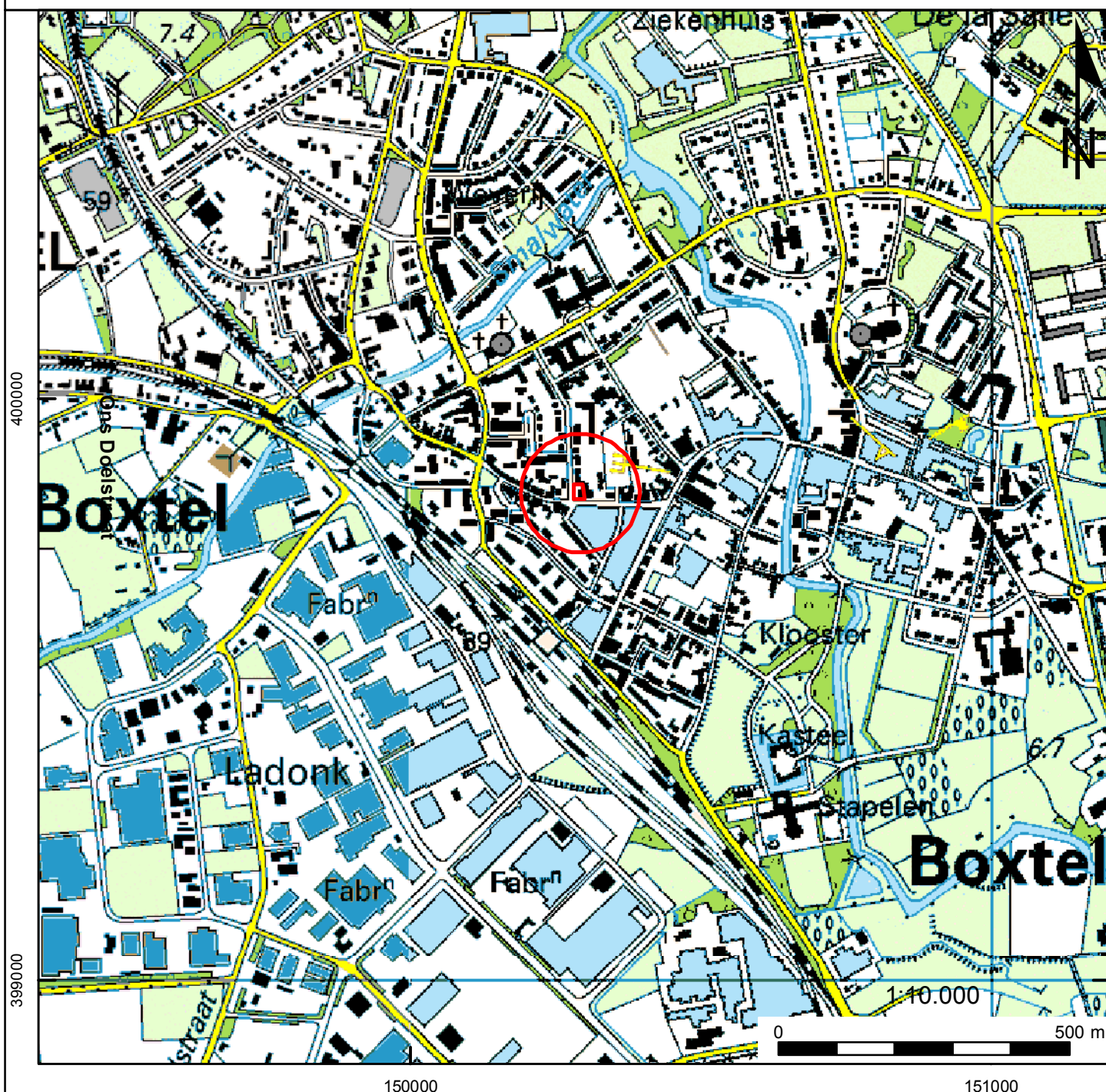
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
CvAK	College van de Archeologische Kwaliteit (nu onderdeel van het SIKB)
Fig.	Figuur
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
OAT	Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (kadaster)
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

Verklarende woordenlijst

Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
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 Bostel).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
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.
fluviaal	Door rivieren 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.
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.
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.).
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

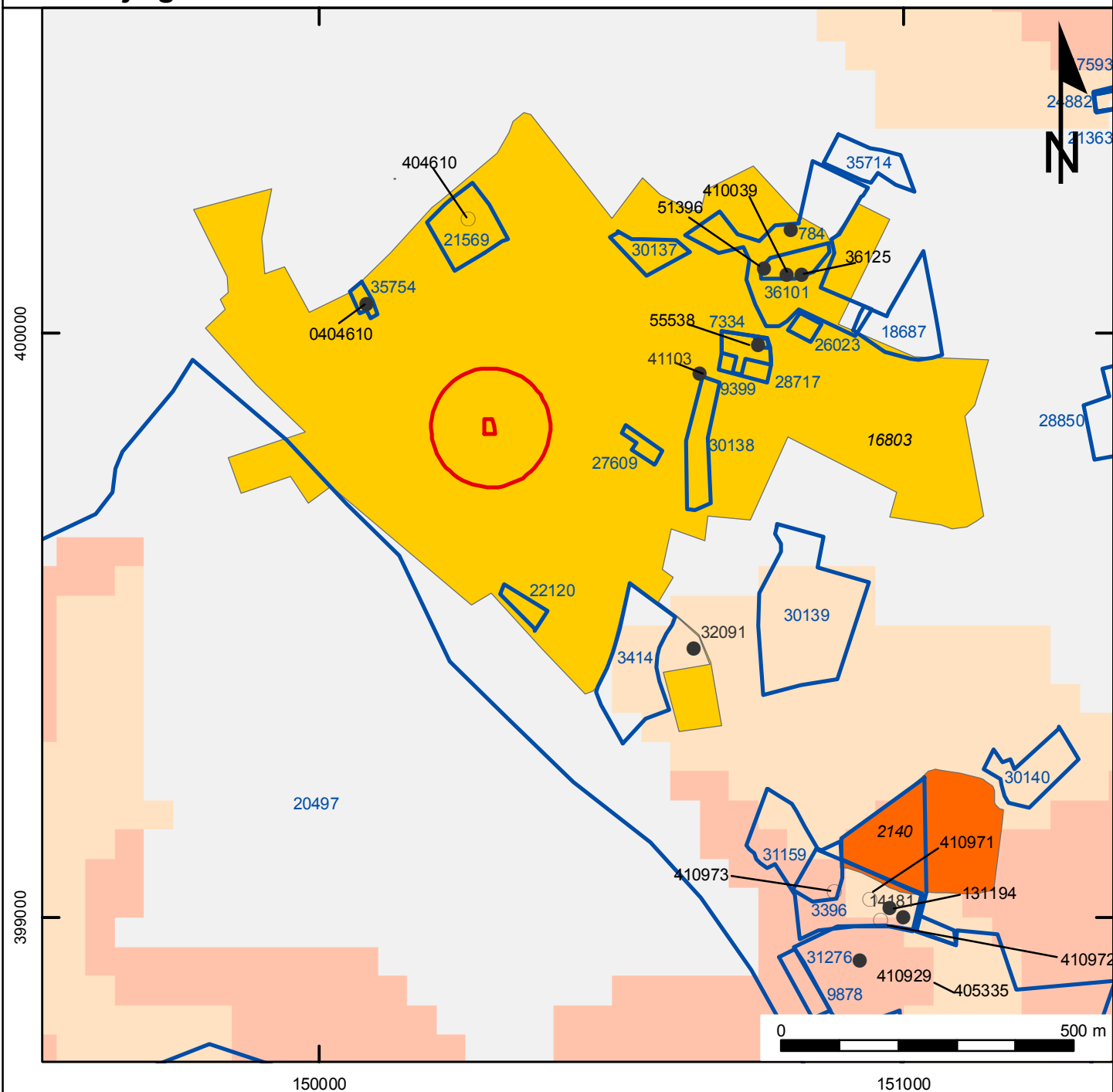
Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

Plangebied

Bijlage 2: Archis-informatie



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



Becker & Van de Graaf

archeologie op maat



Bijlage 3: Boorlocatiekaart



LEGENDA

- X boring
- bebouwing
- - - - - begrenzing onderzoekslocatie
- F6462 kadastrale nummers
- 38 huisnummer

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	29.01.10	HNA	SITUATITEKENING

Becker & Van de Graaf
architecten op maat

56 GRAVENDIJKSEWEG 37 POSTBUS 126 2200 AC NOORDWIJK (ZH)
TEL: 071-328888 FAX: 071-4035524 EMAIL: info@beckervandegroof.nl

SCHAAL:
1:200
1:2000
FORMAAT:
A4

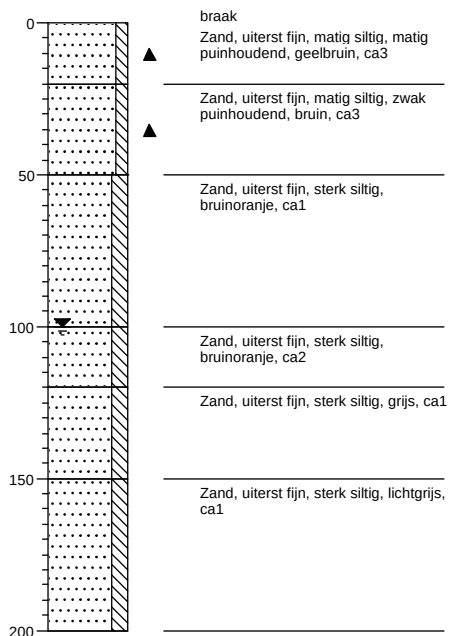
OMSCHRIJVING
BREUKELSESTRAAT 38 TE BOXTEL
PROJECT NR.
1813009/CVE

6425 6426 1:200

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

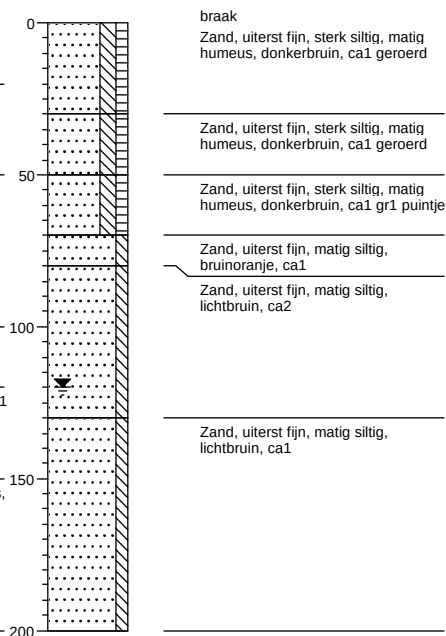
Boring: 1

Datum: 20-01-2010
X: 150287
Y: 399282
Maaiveld [m]: 7,9
GWS: 100
Opmerking:



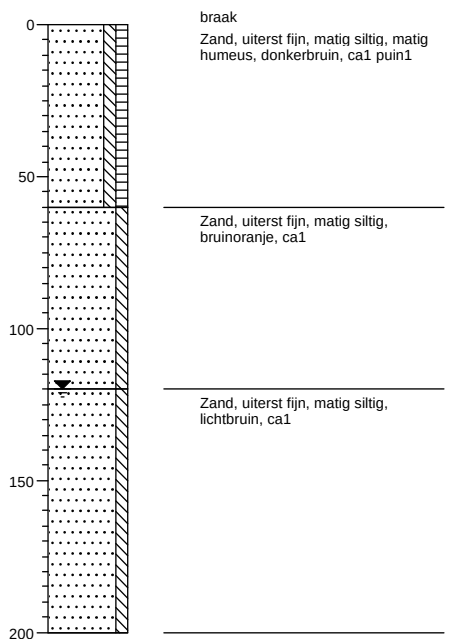
Boring: 2

Datum: 20-01-2010
X: 150287
Y: 399836
Maaiveld [m]: 7,9
GWS: 120
Opmerking:



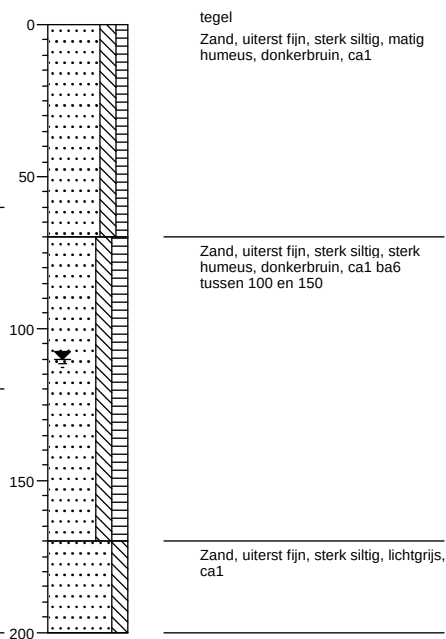
Boring: 3

Datum: 20-01-2010
X: 150282
Y: 399832
Maaiveld [m]: 7,9
GWS: 120
Opmerking:



Boring: 4

Datum: 20-01-2010
X: 150293
Y: 399826
Maaiveld [m]: 7,9
GWS: 110
Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

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

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

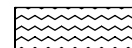
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeef fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeef 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

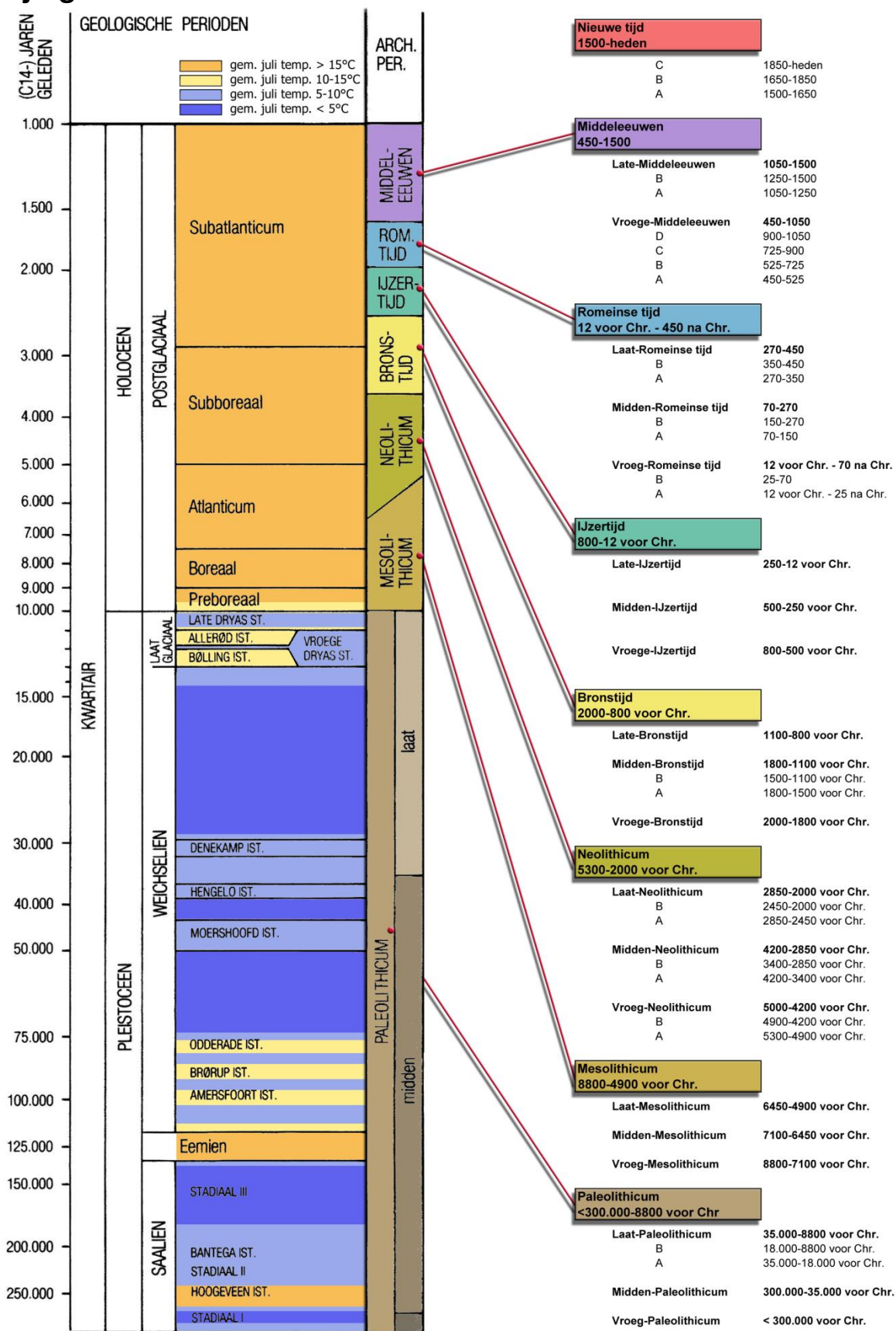
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

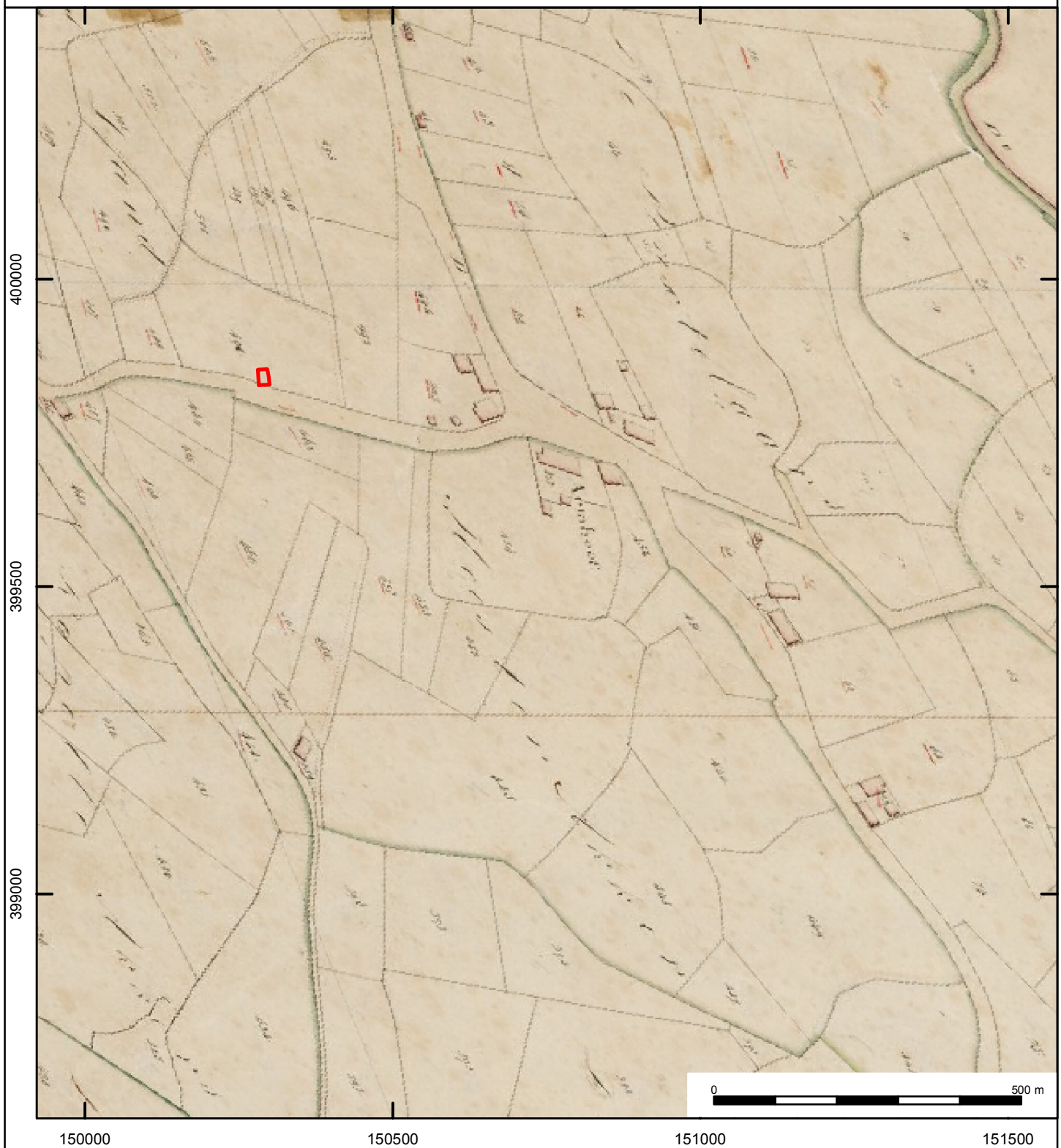
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

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 5: Periodentabel



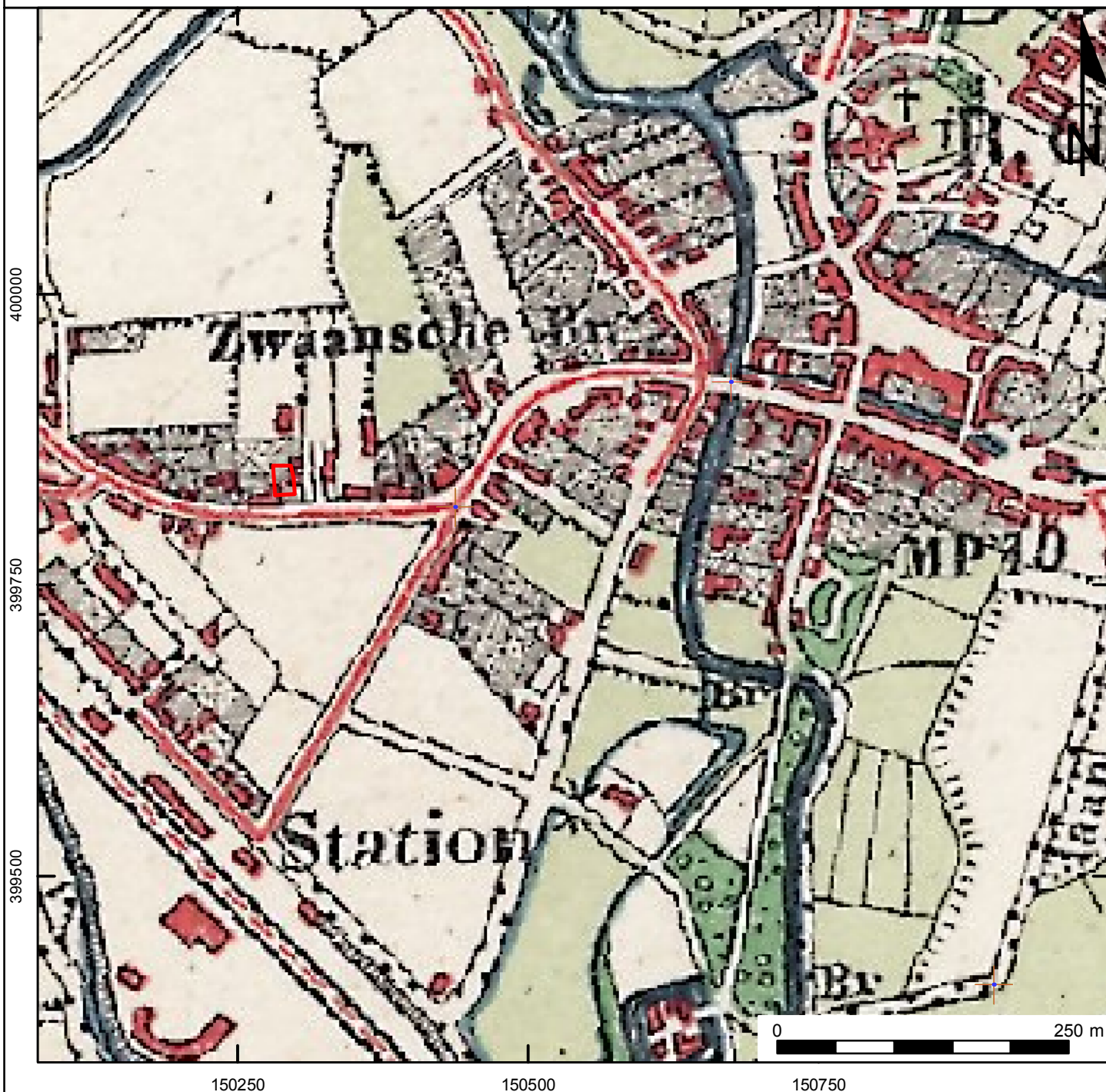
Bijlage 6: Kadasterkaart - Minuutplan 1811-1832



Legenda

 Plangebied

Bijlage 7: Topografische kaart 1900



Legenda

 Plangebied