

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek (door middel van boringen),
verkennde fase

**Kapelstraat, Oudenbosch
Gemeente Halderberge**

B&G rapport 1121

Colofon

Projectnummer	25131110
Auteurs	drs. M. Horn, drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.6
Status	Definitief

Autorisatie

dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	31-01-2011	
--------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

drs. J.M. Visser	Deskundige namens gemeente Halderberge	01-03-2011	
------------------	---	------------	--

Opdrachtgever

Architecten Buro Schoenmakers
Mevrouw L. Schrauwen
Minnelingsebrugstraat 4a
4885 KP Achtmaal

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, januari 2011
ISSN 1879-3711

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



Protocol 4002
Protocol 4003



SAMENVATTING:

In opdracht van Architecten Buro Schoenmakers 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 Kapelstraat (naast 2a) in Oudenbosch, gemeente Halderberge. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in januari 2011. De aanleiding voor dit onderzoek is een wijziging van het bestemmingsplan. Binnen het plangebied is nieuwbouw gepland in de vorm van drie gebouwen (één voor mantelzorg, één voor woning en dagbesteding en één bijgebouw). Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot op onbekende diepte. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied gelegen is op een dekzandrug in het zuidelijke zandgebied. Het dekzand is afgezet aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien). Op dit dekzand kan daarom bijvoorbeeld bewoning of begraving hebben plaatsgevonden vanaf het Laat-Paleolithicum. Op basis van de bodemkaart is bekend dat het plangebied binnen een gebied met laarpodzolgronden ligt. Hierbij wordt een humeus dek van minder dan 50 cm dik op het dekzand opgebracht ter bevordering van de vruchtbaarheid van het land voor akkerbouw. Dit humeuze dek kan al vanaf de Late-Middeleeuwen zijn opgebracht; de ondergrond van het plangebied kan daarom archeologische waarden vanaf de Late-Middeleeuwen herbergen. Op basis van historisch kaartmateriaal heeft sinds 1744 na Chr. geen bewoning meer binnen het plangebied plaatsgevonden. Het plangebied wordt op basis van hetzelfde kaartmateriaal in ieder geval sinds het begin van de 19^{de} eeuw, maar mogelijk al eerder, gebruikt als akker.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied een humeus dek aanwezig is van minder dan 50 cm dik, waardoor de bodem kan worden geclassificeerd als laarpodzolgrond. In het humeuze dek zijn archeologische resten aangetroffen uit de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Dit kan wijzen op bewoning binnen het plangebied tijdens die periode. Echter, als het humeus dek is opgebracht kunnen deze vondsten ook van buitenaf zijn aangevoerd. In boring 4 werd onder het humeuze dek een mogelijke gedempte sloot of greppel gevonden die ook op het Actueel Hoogtebestand Nederland te traceren is. Dit is mogelijk een oude perceelsgrens die dateert uit de periode Late-Middeleeuwen tot de 19^{de} eeuw. Daarnaast kan het humeuze dek zelf ook een archeologische indicator zijn als het inderdaad is opgebracht door de mens. Dit kan echter niet bewezen worden op basis van de boringen. Onder dit humeuze dek bevindt zich dekzand waarvan de top bijna overal verploegd is. Deze verploeging wordt bewezen door het feit dat de top van podzolbodem in het dekzand in geen enkele boring meer aanwezig was. In boringen 1-3 is een deels intacte podzol gevonden waarin nog diep reikende sporen, bijvoorbeeld van huispalen of waterkuilen, aanwezig kunnen zijn. Dit soort sporen zijn pas bekend vanaf het Neolithicum.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek worden in het dekzand in de omgeving van boringen 1-3 archeologische waarden verwacht vanaf het Neolithicum. In het gehele plangebied is daarnaast een humeus dek aanwezig dat door de mens is opgebracht en dat bewoningsresten daterend vanaf de Late-Middeleeuwen tot 1744 (historische kaart van T.E. van Goor) kan bevatten. Er wordt daarom geadviseerd om in het plangebied vervolgonderzoek uit te laten voeren. Er wordt aangeraden dit te doen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Het selectiebesluit van de gemeente Halderberge gaat tegen het advies van Becker & Van de Graaf in. Monumentenhuis Brabant (deskundige namens de gemeente Halderberge) adviseert om de locatie vrij te geven voor de voorziene ontwikkeling en tevens in het gemeentelijk selectiebesluit de voorwaarde op te nemen, dat bij eventuele toevalsvondsten hiervan melding wordt gedaan conform artikel 53 van de herziene Monumentenwet. Dit kan telefonisch bij het Meldpunt Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (tel. 06-18303225). Desgewenst kunnen in overleg de heemkundeverenigingen van Oudenbosch en Hoeven in de gelegenheid worden gesteld, waarnemingen te verrichten bij de grondwerkzaamheden voorafgaand aan de nieuwbouw.

Over dit advies kan overleg gevoerd worden met de deskundige namens de bevoegde overheid, de gemeente Halderberge, contactpersoon: mevrouw drs. J.M. Visser, Monumentenhuis Brabant, telefoon: 0162-511833.

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	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	9
2.4. Historische situatie en huidig landgebruik.....	10
2.5. Mogelijke verstoringen	10
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	10
3. VELDONDERZOEK.....	11
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	11
3.2. Werkwijze	11
3.3. Resultaten	11
3.4. Interpretatie	12
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	14
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	14
4.2. Aanbevelingen	15
4.3. Selectiebesluit gemeente Halderberge	15
4.4. Betrouwbaarheid	15
GERAADPLEEGDE BRONNEN	16
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	17
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatie- en vondstlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Kaart T.E. van Goor uit 1744	
7. Kadastrale minuutplan 1811-1832	
8. Topografische militaire kaart 1897	
9. Vondstenlijst	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Kapelstraat
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	44516
<i>Plaats</i>	Oudenbosch
<i>Gemeente</i>	Halderberge
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Gemeente Oudenbosch Sectie 2F, nr. 35
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	97.630/400.119 97.624/400.137 (NW) 97.608/400.109 (ZW) 97.645/400.123 (NO) 97.640/400.107 (ZO)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	400 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging
<i>Opdrachtgever</i>	Architecten Buro Schoenmakers Contactpersoon: mevrouw L. Schrauwen Minnelingsebrugstraat 4a 4885 KP Achtmaal Tel: 076-5990340 Email: leny@schoenmakers-ontwerp.nl
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: de heer drs. M. Horn Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 Email: mhorn@bgarcheologie.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Halderberge Ruimtelijke en Economische Zaken Contactpersoon: mevrouw C. Voet Parklaan 15 4730 AA Oudenbosch Tel: 0165-390500
<i>Deskundige namens bevoegde overheid</i>	Monumentenhuis Brabant Contactpersoon: mevrouw drs. J.M. Visser Markt 9 4931 BR Geertruidenberg Tel: 0162-511833 Email: am.visser@monumentenhuisbrabant.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk, tot deponering bij Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Depotbeheerder: de heer R. Louer Waterstraat 20 5211 JD 's-Hertogenbosch Tel: 06-18303225
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	18/01/2011

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Architecten Buro Schoenmakers 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 Kapelstraat (naast 2a) in Oudenbosch, gemeente Halderberge. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in januari 2011. De aanleiding voor dit onderzoek is een wijziging van het bestemmingsplan. Binnen het plangebied is nieuwbouw gepland in de vorm van drie nieuwe gebouwen. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot op onbekende diepte. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden. Op basis van de gemeentelijke archeologische verwachtingkaart heeft het gebied een hoge archeologische verwachting en is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan de bouwvoor. Daarnaast is het plangebied gelegen binnen de zone van historische bebouwing, waarbij archeologisch onderzoek ook noodzakelijk wordt geacht.

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 (Horn/Wilbers 2010):

- 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?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

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 in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt naast Kapelstraat 2a te Oudenbosch. Het plangebied ligt ten westen van de Kapelstraat en ten zuiden van de Bosshendijk. Direct om het plangebied liggen akkers en woonhuizen. Het plangebied bestaat in zijn geheel uit een akker. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3.

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 1100 m rondom het plangebied gekozen. De grootte van deze straal is gekozen zodat onderzoek dat voorheen heeft plaatsgevonden in de directe omgeving in het huidige onderzoek kon worden betrokken. Op deze manier kunnen aannames worden gemaakt over welke archeologische waarden in het plangebied zelf zouden kunnen worden aangetroffen.



Figuur 1: De ligging van het plangebied op een luchtfoto (bron: Google Maps 2008). Het plangebied is rood omkaderd.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Halderberge (verwijzing gemeentelijke kaart) en van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

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 1980; Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1984). 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 informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Er is contact opgenomen met de heer M.J.J.G. Buijs van de Heemkundige Kring Broeder Christoffor, maar deze kon geen aanvullende gegevens over het plangebied verstrekken.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. In de ondergrond van het plangebied komt de Formatie van Waalre voor die dateert uit het Vroeg-Pleistoceen (2,6 miljoen tot 850.000 jaar geleden). Deze formatie bestaat uit opeenvolgingen van uiterst grof tot matig fijn grijs zand, afgewisseld met blauwgrijze kleilagen (De Mulder *et al.* 2003). Onderin bevatten de zandlagen vaak grind en grover zand, terwijl naar boven toe de gemiddelde korrelgrootte afneemt. Deze sedimenten zijn afkomstig uit het stroomgebied van de Rijn en Maas en zijn ontstaan in een estuariene omgeving (De Mulder *et al.* 2003).

Op de estuariene afzettingen is een pakket dekzand afgezet dat tussen enkele decimeters en enkele meters dik kan zijn. Het pakket dekzand is gefaseerd ontstaan. Tijdens de zeer koude perioden van het Saalien (de voorlaatste ijstijd tijdens de laatste periode van het Midden-Pleistoceen, 370.000 tot 130.000 jaar geleden) is dekzand bovenop de estuariene afzettingen afgezet. In het Weichselien (de laatste ijstijd, circa 116.000 tot 10.000 jaar geleden) is in twee fasen een nieuw pakket dekzand gevormd (Formatie van Boxtel; De Mulder *et al.* 2003). Vooral in de laatste fasen van het Weichselien is het dekzand door de wind opgestoven tot grote zuidwest – noordoost lopende dekzandruggen. De vorming van de dekzandruggen vond plaats door het proces van wegstuiven en afzetten van zand op verschillende delen van het landschap. Dit wegstuiven was mogelijk omdat de wind vrij spel had door het vrijwel geheel ontbreken van vegetatie door het koude klimaat. Gedurende het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) is lokaal op deze dekzandruggen het zand door ontbossing weer mobiel geworden en zijn uitgestrekte stuifzandgebieden ontstaan (Berendsen 2005; Mulder *et al.* 2003).

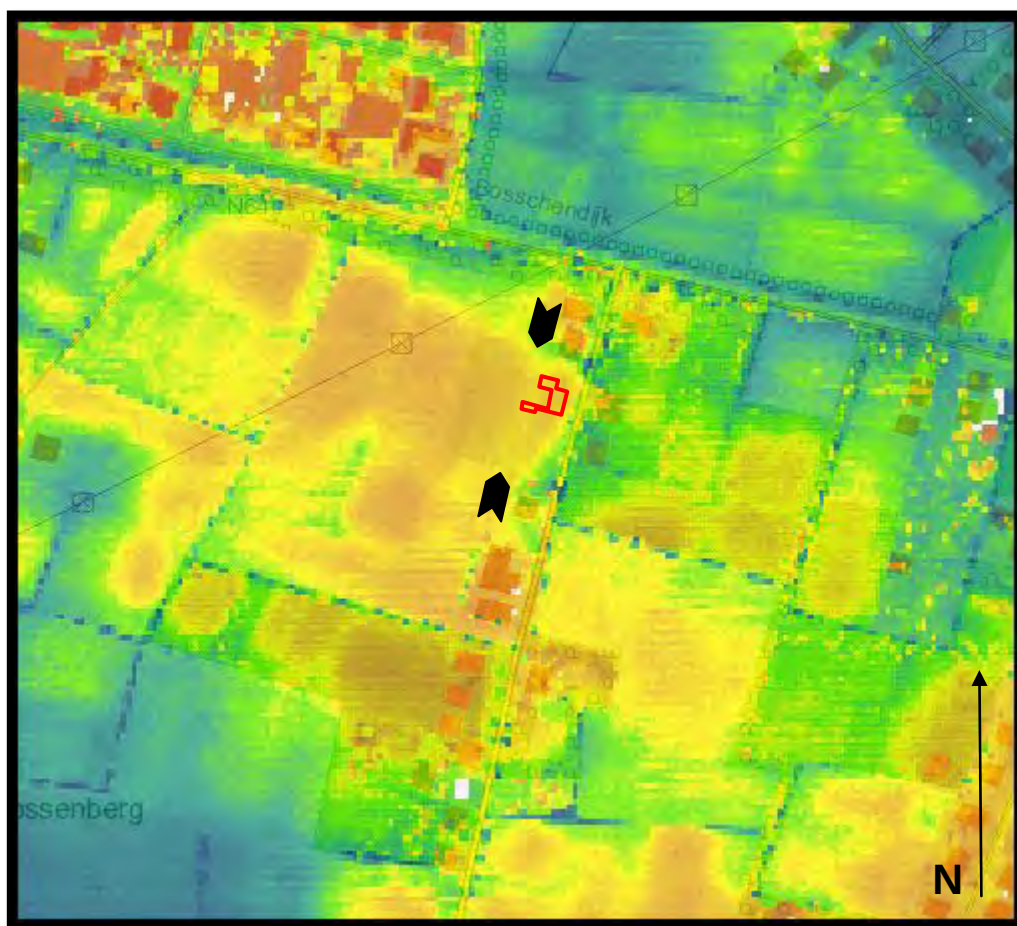
Het dekzandlandschap wordt doorsneden door beekdalén. Deze beekdalén zijn ontstaan tijdens het Weichselien doordat beken door de aanwezigheid van ondoordringbare dekzandruggen hun loop verlegden. In westelijk Noord-Brabant veroorzaakten de dekzandruggen in het Laat-Weichselien een blokkering in de afwatering van de beken waardoor op veel plaatsen meertjes ontstonden. Tijdens het Holoceen ontwikkelden deze meertjes zich tot vennen waarin veen werd gevormd. De veenvorming breidde zich vervolgens uit over de omgeving, waardoor gedurende het Subboreaal (ongeveer 3.000 tot 5.000 jaar geleden) grote hoogveencomplexen ontstonden in westelijk Noord-Brabant (Berendsen 2004, 2005). Vanaf de 13^{de} eeuw is het hoogveen afgegraven voor turfwinning. Hierdoor zijn op veel

plaatsen de oude afzettingen van vóór de veenvorming weer aan de oppervlakte komen te liggen (Berendsen 2005).

2.2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gelegen binnen een gebied dat gekarteerd is als dekzandrug, al dan niet met oud bouwlanddek (kaartcode 3L5, Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1984). Op een dekzandrug kan bewoning voorkomen vanaf het Laat-Paleolithicum, aangezien het dekzand gevormd is aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is het plangebied in een spectrum van rood tot geel gekleurd. Dit geeft aan dat het vrij hoog in het landschap ligt ten opzichte van de groen- en blauwgekleurde omgeving (Figuur 2). De in het algemeen hoge ligging van de omgeving van het plangebied kan wijzen op de ligging op een dekzandrug. Tevens zijn nog duidelijk de oude perceelsgrenzen waar te nemen door middel van geel gekleurde dunne stroken tussen de meer rood gekleurde delen. De rood gekleurde delen zijn de delen waar mogelijk sinds de Late-Middeleeuwen landbouw heeft plaatsgevonden. Hier is een humeus dek op het terrein opgebracht, resulterend in een hoger gelegen gebied. De smalle geelgekleurde stroken zeer waarschijnlijk te identificeren zijn als inmiddels gedempte sloten of greppels tussen de vroeger bestaande percelen. Deze ligging echter nog steeds wat minder hoog in het landschap.



Figuur 2: De ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl). Het plangebied is rood omkaderd. Op het AHN zijn de hoogst in het landschap gelegen gebieden rood gekleurd, en worden steeds lager liggende gebieden aangegeven door middel van de kleuren geel, groen en uiteindelijk blauw. Tussen de twee zwarte pijlen ligt een gele strook die mogelijk te identificeren is als een oude perceelsgrens (gedempte sloot of greppel).

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart is de bodem in het plangebied gekarteerd als een laarpodzolgrond bestaande uit lemig fijn zand (kaartcode cHn23, Stichting voor Bodemkartering 1980). Deze gronden hebben een

humeus dek van 30 à 50 cm dikte dat is ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van heideplaggen, dierenmest en huisafval. Door deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving langdurig vruchtbaar. Deze methode werd in hoofdzaak toegepast vanaf de Late-Middeleeuwen. Door de continue bemesting raakte de omgeving rondom de akkers afgeplagd, terwijl het akkercomplex zelf tot een meter verhoogd kon raken. Onder het plaggendek kunnen restanten aanwezig zijn van de oorspronkelijke bodem met daarin mogelijk archeologische resten die dateren van vóór de ophoging met plaggen. De oorspronkelijke bodem is in het geval van dekzand als matrix meestal in de vorm van een podzol. Een dik plaggendek kan eventuele onder de oude akkerlaag gelegen archeologische resten beschermen tegen grondbewerkingen als ploegen. Het dunne humeuze dek van een laarpodzolgrond geeft weinig bescherming tegen verstoring (Barends *et al.* 1986; Berendsen 2005).

Het plangebied heeft grondwatertrap V. 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 V duidt op gronden met een sterk wisselende grondwaterstand. Bij grondwatertrap V wordt de GHG aangetroffen op minder dan 40 cm -mv terwijl de GLG wordt aangetroffen op een diepte van meer dan 120 cm -mv.

De bodemmatrix en de sterk wisselende grondwaterstanden zorgen ervoor dat zuurstof tot diep in de bodem heeft kunnen doordringen. Hierdoor ontstaat oxidatie in de bodem, wat ertoe leidt dat eventueel aanwezige onverkoalde organische archeologische resten verteerd zijn geraakt en dus niet bewaard zullen zijn gebleven. De verwachting is daarom dat alleen anorganische of verkoalde organische vondsten in de bodem aanwezig kunnen zijn tot een diepte van 120 cm -mv. Hieronder kunnen nog wel organische resten aanwezig zijn.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Op de archeologische advieskaart van de gemeente Halderberge ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot de Late-Middeleeuwen.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant en op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting. Deze lage verwachting lijkt gezien de aanwezigheid van een dekzandrug en hoge zwarte enkeerdgronden niet juist te zijn.

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd.

Binnen een straal van 1100 m rondom het plangebied zijn slechts een paar onderzoeksmeldingen en een enkele vondstmelding bekend. Op de locatie van een rondweg die het plangebied op een afstand van 100 m in het oosten benadert is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 32663). Op twee locaties binnen deze rondweg wordt een verder karterend booronderzoek geadviseerd aangezien daar resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd worden verwacht. Één van deze locaties ligt op 100 m ten westen van het plangebied, terwijl de ander op een afstand van 2,2 km ten zuidoosten van het plangebied ligt. Circa 930 m ten zuidoosten van het plangebied zijn op twee terreinen nabij de locatie 'Achter 'T Hof' archeologische booronderzoeken uitgevoerd, waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen (onderzoeksmeldingen 8263, 25046). Een ander archeologisch booronderzoek is uitgevoerd op de Oude Antwerpsepostweg 76B op 1030 m ten zuiden van het plangebied (onderzoeksmeldingen 23413 en 23424). Hierbij werden buiten een esdek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook bij archeologische booronderzoeken op 1045 m ten zuidwesten van het plangebied (onderzoeksmelding 29574) en op 1050 m van het plangebied (onderzoeksmelding 15771) zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van gegevens van het Kennis Infrastructuur Cultuurhistorie (KICH, www.kich.nl) zijn geen bouwhistorische waarden bekend binnen het plangebied.

2.4. Historische situatie en huidig landgebruik

Een kaart van T.E. van Goor uit 1744, genaamd "Nieuwe Verbeterde Kaart van het Landt en de Baanderye van Breda", toont al de aanwezigheid van de Bosschendijk en vormt daarmee schijnbaar een oude verbinding tussen Oudenbosch en De Hoeven. Mogelijk bestaat deze oude verbindingsweg al sinds de Late-Middeleeuwen. Vanwege de aanwezigheid van deze weg in de nabijheid van het plangebied is het waarschijnlijk dat in het plangebied menselijke activiteit heeft plaatsgevonden (bijlage 6). Op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832 komt binnen het plangebied geen bewoning voor (bijlage 7). Op basis van de kadastrale gegevens is het plangebied in gebruik als bouwland (Kadaster 1832). Een topografische militaire kaart uit 1897 toont hetzelfde beeld (bijlage 8). Op een topografische militaire kaart uit 1911 is het plangebied in gebruik als boomgaard en mogelijk deels als bouwland. Tegenwoordig is het plangebied in gebruik als akker.

2.5. Mogelijke verstoringen

Op basis van de KLIC-gegevens zijn geen kabels, leidingen of rioleringen in de ondergrond van het plangebied aangelegd. De ondergrond van het plangebied en eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen door de volgende factoren verstoord zijn geraakt:

- Het gebruik van het plangebied als akker betekent dat verploeging, en dus verstoring, kan hebben plaatsgevonden. Het feit dat het plangebied ook ten dele is gebruikt voor hakhout en als boomgaard, geeft aan dat bij het rooien van bomen de ondergrond plaatselijk verstoord kan zijn geraakt.
- Als binnen het plangebied vroeger veen heeft gelegen, dan kan turfwinning sinds de 13^{de} eeuw ook voor verstoring van de top van het dekzand hebben gezorgd.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Het plangebied is gelegen in het zuidelijk zandgebied van Nederland. Op basis van geomorfologisch kaartmateriaal wordt verwacht dat het plangebied is gelegen op een dekzandrug die al dan niet een oud bouwlanddek heeft. Gezien de vorming van het dekzand aan het eind van het Weichselien wordt verwacht dat binnen het plangebied bewoning of begraving kan hebben plaatsgevonden vanaf het Laat-Paleolithicum. De bodemkaart toont aan dat binnen het plangebied laarpodzolgronden aanwezig zijn. De aanwezigheid van dit soort gronden geeft aan dat het plangebied in gebruik is (geweest) als akker waarbij een humeus dek op het land is opgebracht. Vanaf in ieder geval het begin van de 19^{de} eeuw werd het plangebied gebruikt als akker. Het is echter mogelijk dat het al als akker werd gebruikt vanaf de Late-Middeleeuwen. In het begin van de twintigste eeuw wordt het daarnaast (deels) gebruikt als boomgaard. Tegenwoordig is het in gebruik als akker.

Op basis van het bureauonderzoek wordt verwacht dat in de ondergrond van het plangebied archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig kunnen zijn. Deze archeologische waarden kunnen te maken hebben met bijvoorbeeld bewoning of begraving. Vanaf het begin van de 19^{de} eeuw, maar mogelijk al vanaf de Late-Middeleeuwen, is het plangebied in gebruik geweest als akker. Hoewel historisch kaartmateriaal niet aantoonde dat bewoning heeft plaatsgevonden vanaf het eind van de 18^{de} eeuw, kunnen in de eeuwen daarvoor wel bewoning hebben plaatsgevonden. De kans hierop is groot gezien de nabije aanwezigheid van de oude weg de Bosschendijk die in ieder geval in de eerste helft van de 18^{de} eeuw al bestond. Het humeuze dek kan als beschermende factor hebben gediend voor archeologische resten die eventueel aanwezig zijn in de top van het dekzand. Ze kunnen echter ook door verploeging of door het rooien van bomen verstoord zijn geraakt.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is er een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. Op deze manier kan worden bepaald of bodemvorming heeft plaatsgevonden in het dekzand. Daarnaast kan worden onderzocht of er een humeus dek aanwezig is. Tenslotte kan het verkennend veldonderzoek aangeven of en op welke plaatsen de oorspronkelijke bodemopbouw en het bodemarchief verstoord zijn geraakt.

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 uit een booronderzoek en een veldkartering. Aangezien de akker begroeid was, kon de veldkartering alleen bestaan uit het bekijken van molshopen. Deze molshopen zijn verdeeld in vier verschillende zones: x-1 tot x-4 (bijlage 2).

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Kapelstraat zijn vier boringen gezet (bijlagen 2 en 4) tot 30 cm in de C-horizont (maximaal 2,0 m –mv). Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied. 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 Boormanagement van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten door middel van een Total Station. 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 en geologie

In alle boringen is in de ondergrond een matig fijne, zwak siltige (dek)zandlaag aangetroffen die sporen van roest vertoont. Deze zandlaag ligt op een diepte van 60 tot 180 cm –mv. In drie boringen is niet dieper geboord dan 100 cm –mv. In boring 4 is tot 200 cm –mv geboord en reikt deze zandlaag tot een diepte van 180 cm –mv. Van 180 tot 200 cm –mv was een grijze, matig fijne, zwak siltige zandlaag met laagjes blauwgrijze klei aanwezig.

Bovenop de grijze (dek)zandlaag zonder kleilaagjes is in boringen 1 en 3 een grijsgele of licht grijsbruine, matig fijne, zwak siltige zandlaag aangetroffen respectievelijk op een diepte tussen 50 en 60 cm -mv en tussen 60 en 70 cm –mv (B/C horizont). Een donkerbruine, matig fijne en zwak siltige zandlaag (B-horizont) is aangetroffen in boring 1 op een diepte van 40 tot 60 cm –mv en in boringen 2 en 3 op een diepte van 40 tot 60 cm –mv. Tenslotte is vanaf 0 tot 40 cm –mv in alle boringen een bruinzwarte, zeer fijne, matig siltige zandlaag aangetroffen.

3.3.2. Bodemopbouw

Uit boringen 1-3 blijkt dat in het verleden bodemvorming in het dekzand heeft plaatsgevonden (bijlage 4). De aanwezigheid van B en B/C-horizonten in de ondergrond van deze boringen wijst op het proces van podzolering. Hierbij spoelen humus en sesquioxiden (ijzer- en aluminiumverbindingen) uit hoger liggende lagen in lager gelegen lagen. De hoger liggende lagen worden onderscheiden in een bruinzwarte A en grijzige E horizont, hoewel de laatste niet altijd hoeft voor te komen (De Bakker / Schelling 1989). De lager liggende laag komt overeen met de B horizont en kan bruinzwart of donkerbruin (Bhs-horizont) tot lichtbruin (B/C-horizont) zijn.

In alle boringen is de bovengrond humeus, wat overeenkomt met de verwachte aanwezigheid van een opgebracht humeus dek of Aap horizont. Dit humeuze dek heeft een dikte van 40 cm. De bodem kan daarom als laarpodzolgrond worden geïdentificeerd (De Bakker 1966).

In boring 4 is de ondergrond tot op een diepte van 40 tot 130 cm –mv verstoord. Dit is vanwege het feit dat de opbouw van de lagen niet overeenkomt met de bodemopbouw in de andere boringen.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In boringen 1 en 3 zijn in het humeuze dek vondsten aangetroffen waarvan het door sterke verwerking en fragmentatie niet duidelijk is of het gaat om roodbakkerd aardewerk of baksteen (bijlage 9). Deze vondsten zijn gedateerd in de periode van de Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Daarnaast is in dezelfde laag in boring 3 een geelbakkerd baksteenfragment uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Tijdens de veldkartering is een aantal molshopen aangetroffen waarin ook geelbakkerd (x-4) en roodbakkerd (x-1, x-2 en x-4) baksteenfragmenten en metselpuin (x-1) zijn gevonden (voor de ligging van de vondstlocaties, zie bijlage 3). Het geelbakkerd baksteenfragment is gedateerd in de Nieuwe tijd. De roodbakkerd baksteenfragmenten uit vondstlocaties x-1, x-2 en x-4 dateren in de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd. De aanwezigheid van het metselpuin en de baksteenfragmenten kan duiden op versterking van de ondergrond.

In boringen 2 en 4 zijn op een diepte van 40-60 cm –mv en op een diepte van 0-40 cm –mv houtskoolfragmenten aangetroffen (bijlage 9). Het is onbekend of het houtskool is ontstaan onder natuurlijke of antropogene invloed.

In boring 4 is op een diepte van 0-40 cm in het humeuze dek een roodbakkerd aardewerk randfragment aangetroffen waarbij het glazuur niet aanwezig is of mogelijkverwijst verweerd is geraakt. Het fragment kan gedateerd worden in de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Aardewerkfragmenten zijn ook aangetroffen in molshopen binnen locatie x-4. Het gaat hierbij om een roodbakkerd fragment van mogelijk een grape, waarbij sprake is van loodglazuur en spatglazuur. Het fragment kan gedateerd worden in de periode Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd A. Het andere fragment is een geelbakkerd aardewerkfragment of mogelijk zelfs verbrand leem. Het fragment is zacht en een duidelijke magering ontbreekt. Het is onduidelijk in welke periode dit fragment kan worden gedateerd. Om deze reden wordt een brede periode vanaf het Neolithicum tot aan de Nieuwe tijd C gehanteerd. Naast de genoemde aardewerkfragmenten is in een molshoop binnen locatie x-2 een porseleinen randfragment aangetroffen uit de Nieuwe tijd B-C. Deze is versierd met tinglazuur.

Steenkoolfragmenten uit de Nieuwe tijd C zijn ook in het humeuze dek in boring 3 gevonden evenals in een molshoop binnen locatie x-3. Tenslotte zijn er nog sintels of slakken aangetroffen in het humeuze dek (0-40 cm –mv) in boringen 1 en 3 en in de molshopen binnen locatie x-1, x-2 en x-4.

3.4. Interpretatie

In de ondergrond van boring 4 is op 180 tot 200 cm diepte een zandlaag aangetroffen met kleilaagjes. Het gaat hier zeer waarschijnlijk om Rijn en Maas afzettingen van de Waalre Formatie. Hier bovenop is dekzand aanwezig waarin bodemvorming heeft plaatsgevonden. In boringen 1-3 wijst een nog voor een deel aanwezige B en B/C-horizont op het proces van podzolering. De top van de podzolbodem (de Aa en mogelijk de E horizont) is zeer waarschijnlijk verstoord door verploeging. Ondanks deze versterking, waarbij het oude leefoppervlak is verwijderd, kunnen in de B en B/C-horizonten van boringen 1-3 nog wel dieper reikende sporen, bijvoorbeeld van waterkuilen of huispalen, gevonden worden. Dit soort sporen zijn bekend vanaf het Neolithicum en kunnen in het plangebied ter plekke van boringen 1-3 nog aanwezig zijn. De aanwezigheid van houtskool in de B-horizont van boring 2 vormt hier mogelijk een indicator voor.

In boring 4 is onder het humeuze dek de ondergrond tot op een diepte van 40 tot 130 cm –mv verstoord. Deze versterking is mogelijk het gevolg van het dempen van een sloot. De aanwezigheid van deze gedempte sloot blijkt ondermeer ook uit de gegevens van het AHN (Figuur 2). Deze sloot of greppel is zeer waarschijnlijk te identificeren als een oude perceelsgrens. Aangezien deze grens niet wordt getoond op kaartmateriaal uit de 19^{de} of 20^{ste} eeuw dateert het zeer waarschijnlijk uit de daaraan voorafgaande periode (vanaf de Late-Middeleeuwen).

Op basis van het veldonderzoek kan de verwachte aanwezigheid van een humeuze dek (de Aap horizont) worden bevestigd. De dikte van dit dek komt overeen met dat van een laarpodzolgrond. In het humeuze dek van boring 4 is een roodbakkerd aardewerkfragment aangetroffen uit de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Binnen locatie x-4 is ook een mogelijk grapefragment uit de Late-

Middeleeuwen tot Nieuwe tijd A aangetroffen in een molshoop. Binnen locatie x-2 is daarnaast een porseleinf fragment uit de Nieuwe tijd B-C aangetroffen in een molshoop. Ook zijn in het humeuze dek van boringen 1 en 3 puinsporen aanwezig in de vorm van metselpuin en mogelijke baksteenfragmenten uit de Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Dit soort puinresten is ook aangetroffen in een aantal molshopen (locaties x-1, x-2, x-4). De genoemde dateringen komen overeen met de periode vanaf wanneer het humeuze dek kan zijn opgebracht. Het is echter onbekend of de archeologische vondsten en het puinmateriaal duiden op vroegere bewoning binnen het plangebied of dat dit materiaal van buiten het plangebied is aangevoerd. Dit laatste kan gebeurd zijn tijdens het ophogen van het humeuze dek of tijdens het dempen van de sloot ter plekke van boring 4 en vondstlocatie x-4. Hoewel op historisch kaartmateriaal vanaf 1744 geen bewoning zichtbaar is binnen het plangebied, kan er wel sprake zijn van oudere bewoning vanaf de Late-Middeleeuwen. Archeologische resten van deze bewoning kunnen nog in het gehele plangebied aanwezig zijn. Daarnaast kan het humeuze dek zelf als archeologische waarde beschouwd worden, aangezien deze een antropogene oorsprong heeft.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van IDDS bv zijn in januari 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Kapelstraat (naast nummer 2a) in Oudenbosch, gemeente Halderberge.

4.1. Beantwoording vraagstelling

- Het plangebied is gelegen in het zuidelijk zandgebied op de noordwestelijke rand van het Kempen Blok. Op basis van de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug die aan het einde van de laatste ijstijd (het Weichselien) is gevormd. Op basis van de bodemkaart ligt het plangebied in een gebied van laarpodzolgronden.
- Op het dekzand kan bewoning en/of begraving hebben plaatsgevonden vanaf het Laat-Paleolithicum. Het humeuze dek op het dekzand is mogelijk opgebracht sinds de Late-Middeleeuwen. Het plangebied is in ieder geval in gebruik als akker sinds de 19^{de} eeuw. In de top van het dekzand kunnen daarom archeologische waarden voorkomen vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan de periode waarin het humeuze dek werd opgebracht. Het humeuze dek zelf kan archeologische waarden bevatten vanaf de periode waarin het werd opgebracht (mogelijk de Late-Middeleeuwen). Daarnaast kunnen (mogelijk oudere) archeologische resten van elders zijn aangevoerd tijdens het opbrengen van het humeuze dek. Door verploeging kunnen echter archeologische resten vermengd zijn geraakt of in andere lagen terecht zijn gekomen.
- Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat het verwachte humeuze dek aanwezig is en dat de bodem als laarpodzolgrond kan worden geclassificeerd. In het dekzand onder het humeuze dek blijkt bodemvorming in de vorm van podzolering te hebben plaatsgevonden. Door verploeging is de top van de podzolgronden echter verstoord. In boringen 1-3 zijn nog wel delen van de podzol in de vorm van B en B/C-horizonten aangetroffen. In boring 4 was de ondergrond op een diepte van 40 tot 130 cm –mv verstoord, mogelijk ten gevolge van het dempen van een sloot of greppel die als perceelsgrens heeft gediend vóór de 19^{de} eeuw.
- In het humeuze dek is in boring 4 een roodbakkend aardewerkfragment uit de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd aangetroffen. Daarnaast zijn in molshopen binnen locatie x-2 en x-4 respectievelijk fragmenten van porselein uit de Nieuwe tijd B-C en van roodbakkend aardewerk uit de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd A gevonden. Deze resten kunnen duiden op de aanwezigheid van bewoning vanaf de Late-Middeleeuwen maar kunnen ook van buitenaf zijn aangevoerd met het opbrengen van het humeuze dek of het dempen van de sloot (rond boring 4 / vondstlocatie x-4). De eventueel aanwezige archeologische waarden bevinden zich tussen 0 en 60 cm –mv (ongeveer tussen 3,3 en 2,4 m +NAP).
- Hoewel in het plangebied de top van het dekzand en de daarin eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord zijn, is in de omgeving van boring 1-3 nog een deel van de podzolgrond bewaard gebleven. Hierin kunnen dieper reikende sporen van bijvoorbeeld huispalen of waterkuilen aanwezig zijn. Deze zijn bekend uit de periode vanaf het Neolithicum. Deze sporen liggen ongeveer op 40 tot 60 cm –mv of 2,9 tot 2,5 m +NAP. De aanwezigheid van dit soort waarden wordt ondersteund door de vondst van houtskool in de B-horizont van boring 2 en een mogelijk prehistorisch geelbakkend aardewerkfragment uit een molshoop binnen locatie x-4. Tenslotte zijn de in boring 4 aangetroffen mogelijke resten van een gedempte sloot of greppel ook van archeologisch belang aangezien de greppel of sloot te identificeren is als perceelsgrens van vóór de 19^{de} eeuw.
- De grondwerkzaamheden ten behoeve van de geplande nieuwbouw kunnen mogelijk zorgen voor een verstoring van de in het humeuze dek en in de top van het dekzand aanwezige archeologische waarden.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in het gehele plangebied archeologische waarden in de vorm van bewoningsresten vanaf de Late-Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn in het humeuze dek. In de omgeving van boring 4 en vondstlocatie x-4 zijn daarnaast mogelijk de resten van een gedempte sloot of greppel aanwezig. Deze sloot of greppel heeft mogelijk als perceelsgrens gediend voor de 19^{de} eeuw. Daarnaast kunnen in de omgeving van boring 1-3 in een nog deels intacte podzol onder het humeuze dek archeologische waarden vanaf het Neolithicum aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt daarom geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren. Er wordt geadviseerd om dit in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Middels een proefsleuvenonderzoek wordt inzicht verkregen in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. Een proefsleuvenonderzoek geeft daarmee duidelijkheid over de aard, ouderdom en verspreiding van de vindplaats en mogelijk ook inzicht in de waarde ervan.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de gemeente Halderberge) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

4.3. Selectiebesluit gemeente Halderberge

De aangetroffen aardewerkresten zijn voornamelijk in de bovenste 40 cm aangetroffen. Dat zou kunnen duiden op de aanwezigheid van bewoning vanaf de Late-Middeleeuwen. Maar de scherfjes kunnen evengoed van elders zijn aangevoerd met het opbrengen van mest, of bij de veronderstelde demping van een perceleringsgreppel. De sterke verwerking is een aanwijzing dat ze niet recent zijn opgeploegd. De dikte van de laarpodzol (40 cm) biedt weinig kans op bescherming van onderliggende archeologische waarden. De kans op verploeging is hier groot. Puinsporen in de bouwvoor kunnen zowel een aanwijzing zijn voor verploeging als voor ophoging van het terrein met van elders aangevoerde grond. Bij de bestudering van historisch kaartmateriaal ten behoeve van het bureauonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor bewoning na 1744. Bewoning van vóór 1744 blijft wel mogelijk. Dat een perceelsgrens in het terrein heeft gelegen, is niet geheel ondenkbaar. Of een proefsleuvenonderzoek hier uitsluitsel over zal geven, is zeer de vraag. Het is wel aannemelijk dat het plangebied sinds de ontginning voornamelijk in gebruik is geweest als akkerland.

Het door het onderzoeksbureau gegeven selectieadvies, vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek te doen uitvoeren ter plaatse van de voorziene ontwikkeling, lijkt hier toch een wat zwaar advies. Hoewel dit niet geheel valt uit te sluiten, is o.i. de kans klein dat nog archeologische waarden *in situ* worden aangetroffen.

Monumentenhuys Brabant, namens de gemeente Halderberge, adviseert daarom, de locatie vrij te geven voor de voorziene ontwikkeling en tevens in het gemeentelijk selectiebesluit de voorwaarde op te nemen, dat bij eventuele toevalsvondsten hiervan melding wordt gedaan conform art. 53 van de herziene Monumentenwet. Dit kan telefonisch bij het Meldpunt Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (tel. 06-18303225). Desgewenst kunnen in overleg de heemkundeverenigingen van Oudenbosch en Hoeven in de gelegenheid worden gesteld, waarnemingen te verrichten bij de grondwerkzaamheden voorafgaand aan de nieuwbouw.

4.4. 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.

Geraadpleegde bronnen

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

Bakker, H. de, 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. In: *Boor en Spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, deel 15. Stichting voor Bodemkartering (Wageningen)

Barends, S./ H.G. Baas/ M.J. de Harde/ J. Renes/ T. Stol/ J.C. van Triest/ R.J. de Vries/ F.J. van Woudenberg, 2005⁹ (1986): Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering, Utrecht.

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

Centraal College van Deskundigen, 2010: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2, Gouda.

Horn, M./ A.W.E. Wilbers, 2010: Plan van aanpak. Kapelstraat in Oudenbosch, gemeente Halderberge, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

Kadaster, 1832: Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen benevens van derzelve inhouds-grootte, klassering en belastbaar inkomen, volgens het kadaster. Kadastrale gegevens (OAT-gegevens) behorende bij de minuutplannen van Oudenbosch, sectie B, blad 01 (www.watwaswaar.nl).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: De ondergrond van Nederland, Groningen/Houten.

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

Stichting voor Bodemkartering, 1980: Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 43 Oost Willemstad, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1984: Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, 49 Bergen op Zoom, Wageningen / Haarlem.

Websites

watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

www.edward-wells.nl

www.kich.nl

Kaartmateriaal

- Kaart T.E. van Goor uit 1744
- Kadastrale minuutplan 1811-1832
- Topografische militaire kaart 1897

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

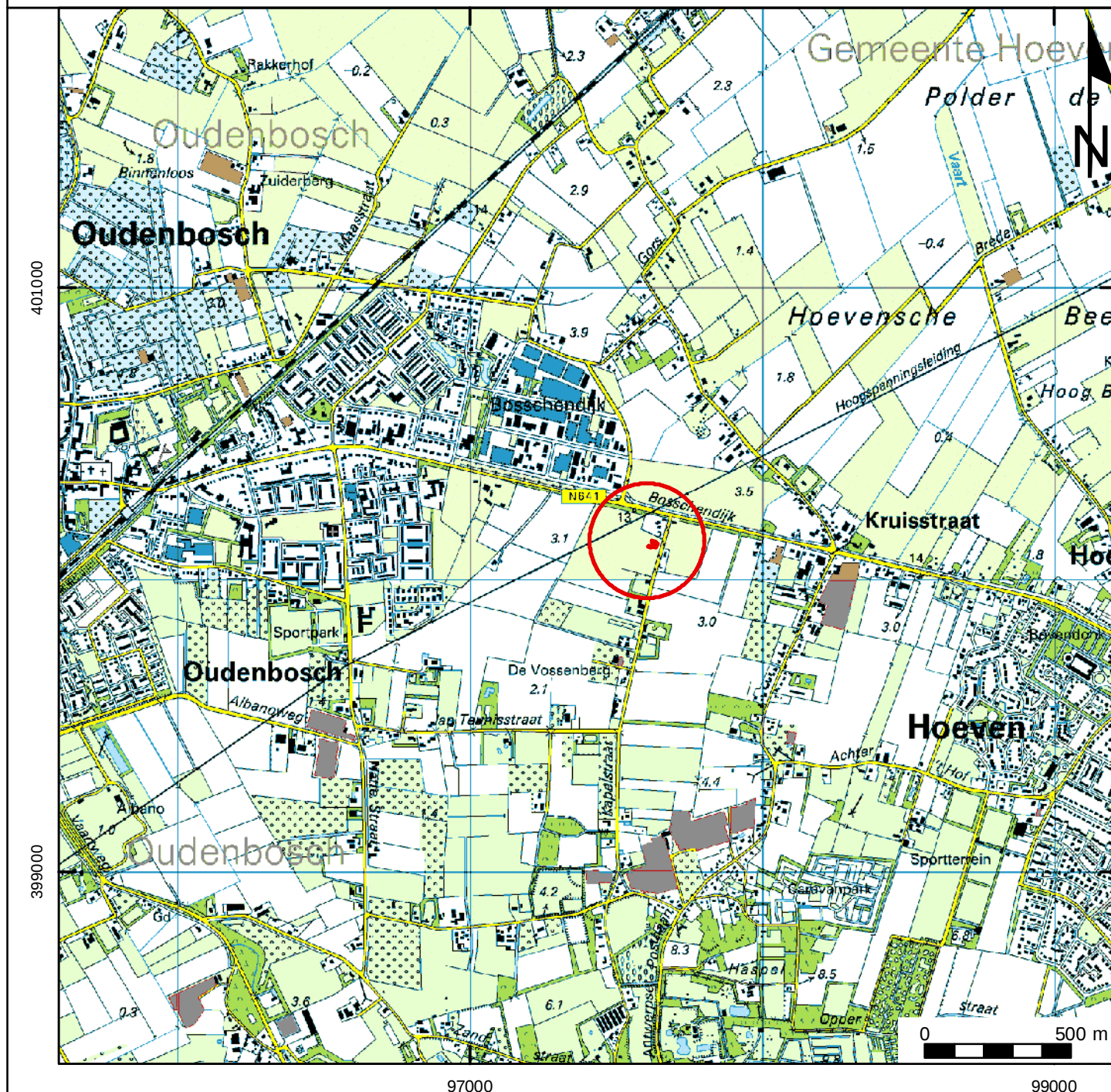
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciaire omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bortel).
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
Eemien	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
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.
estuaria	Afgezet in een estuarium
estuarium	In inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde.
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.
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
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 Holocene (ca. 8800 voor Chr.).
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Bijlage 1: Topografische kaart

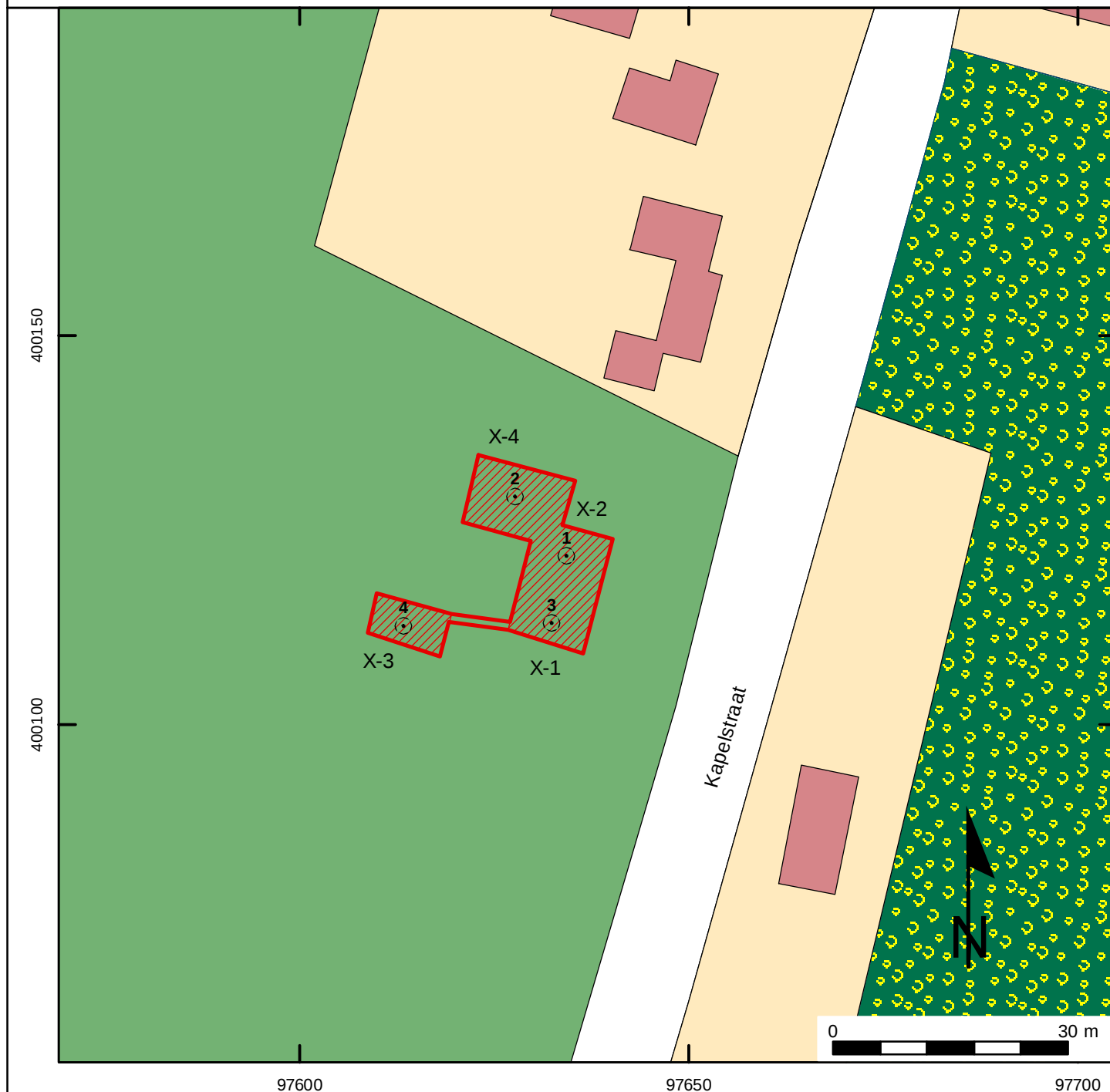


Projectnummer: 25131110
Projectnaam: Oudenbosch, Kapelstraat

Legenda

 Plangebied

Bijlage 2: Boorlocatiekaart

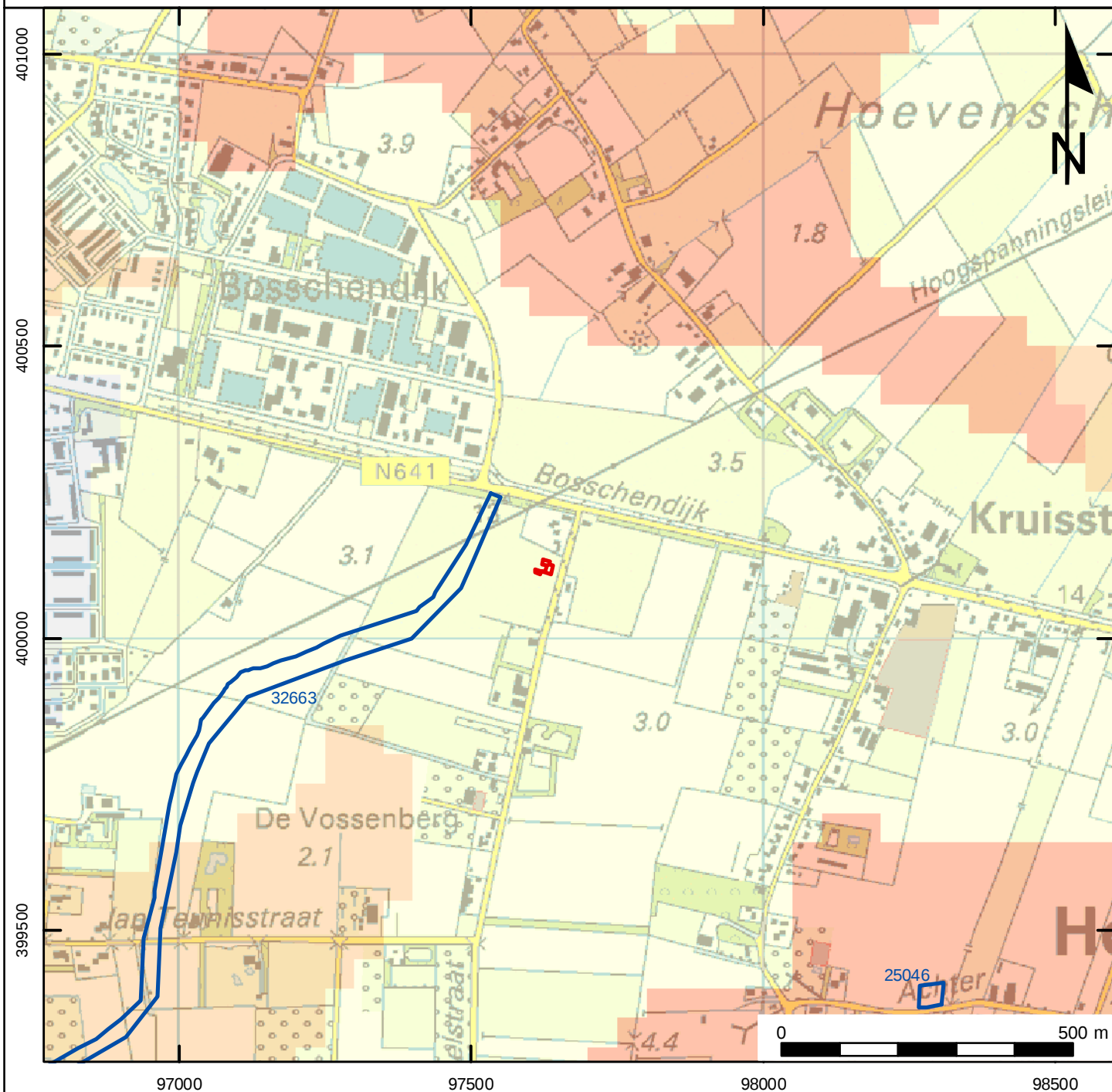


Projectnummer: 25131110
Projectnaam: Oudenbosch, Kapelstraat

Legenda

-  Boring
-  Plangebied
-  Nieuwe Gebouw

Bijlage 3: Archis-informatie



Projectnummer: 25131110
Projectnaam: Oudenbosch, Kapelstraat

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- Plangebied
- onderzoeksmeldingen

monumenten

- Archeologische waarde**
- 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

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

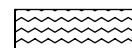
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

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

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

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

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

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

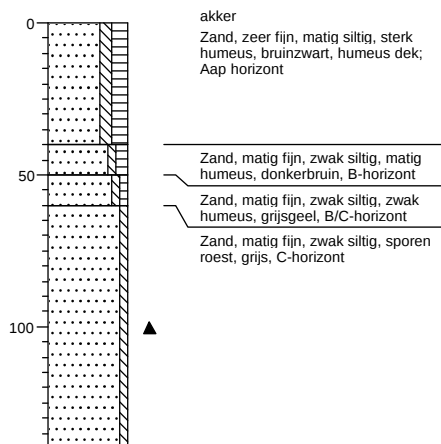
Archeologische indicatoren

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

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

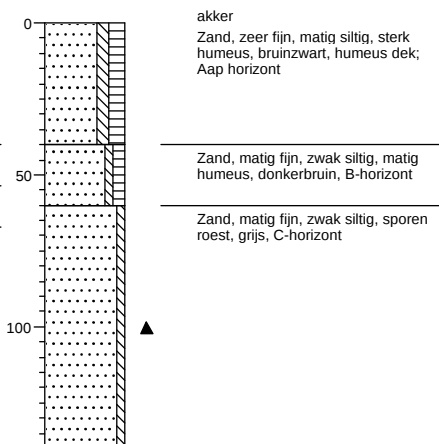
Boring: 1

Datum: 18-01-2011
X: 97634
Y: 400122
Maaiveld [m NAP]: 3,13
GWS:
Opmerking:



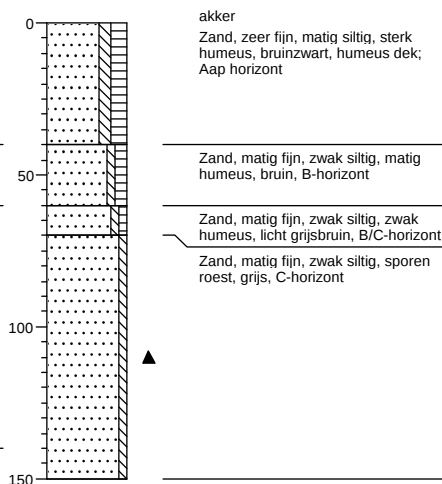
Boring: 2

Datum: 18-01-2011
X: 97628
Y: 400129
Maaiveld [m NAP]: 3,1
GWS:
Opmerking:



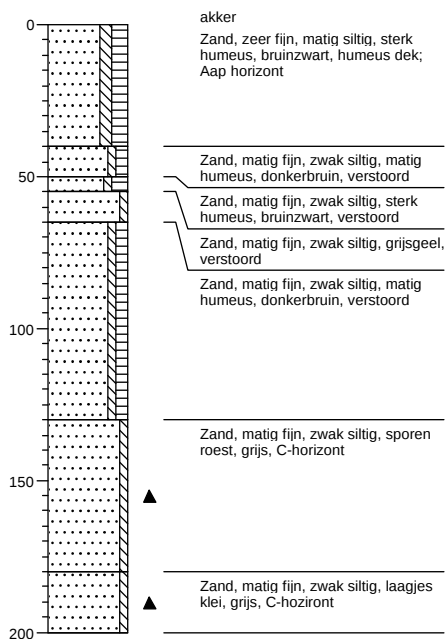
Boring: 3

Datum: 18-01-2011
X: 97632
Y: 400113
Maaiveld [m NAP]: 3,3
GWS:
Opmerking:

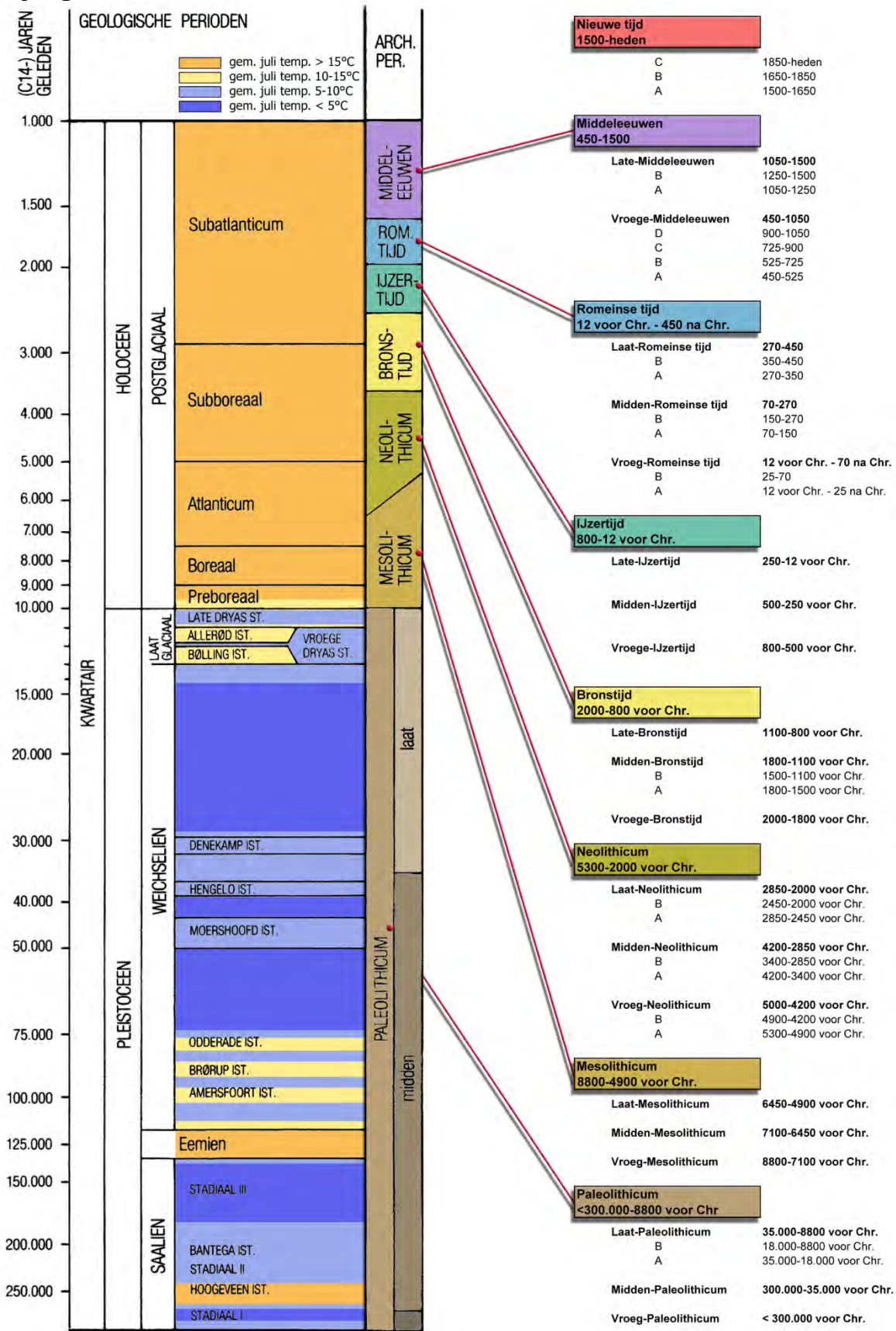


Boring: 4

Datum: 18-01-2011
X: 97613
Y: 400113
Maaiveld [m NAP]: 3,19
GWS:
Opmerking:



Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Historische kaart van T.E. van Goor uit 1744

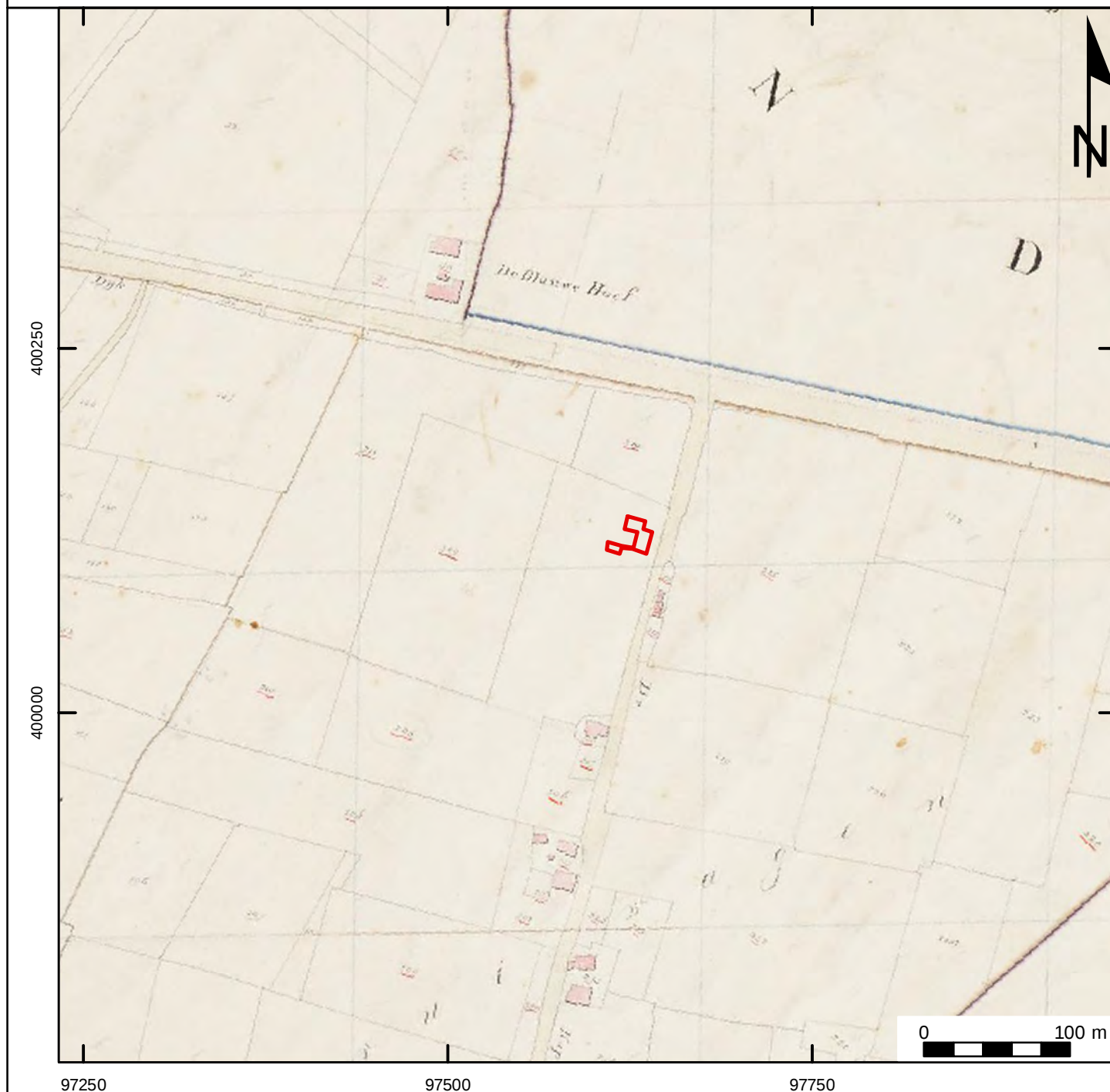


Projectnummer: 25131110
Projectnaam: Oudenbosch, Kapelstraat

Legenda

 Plangebied

Bijlage 7: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832

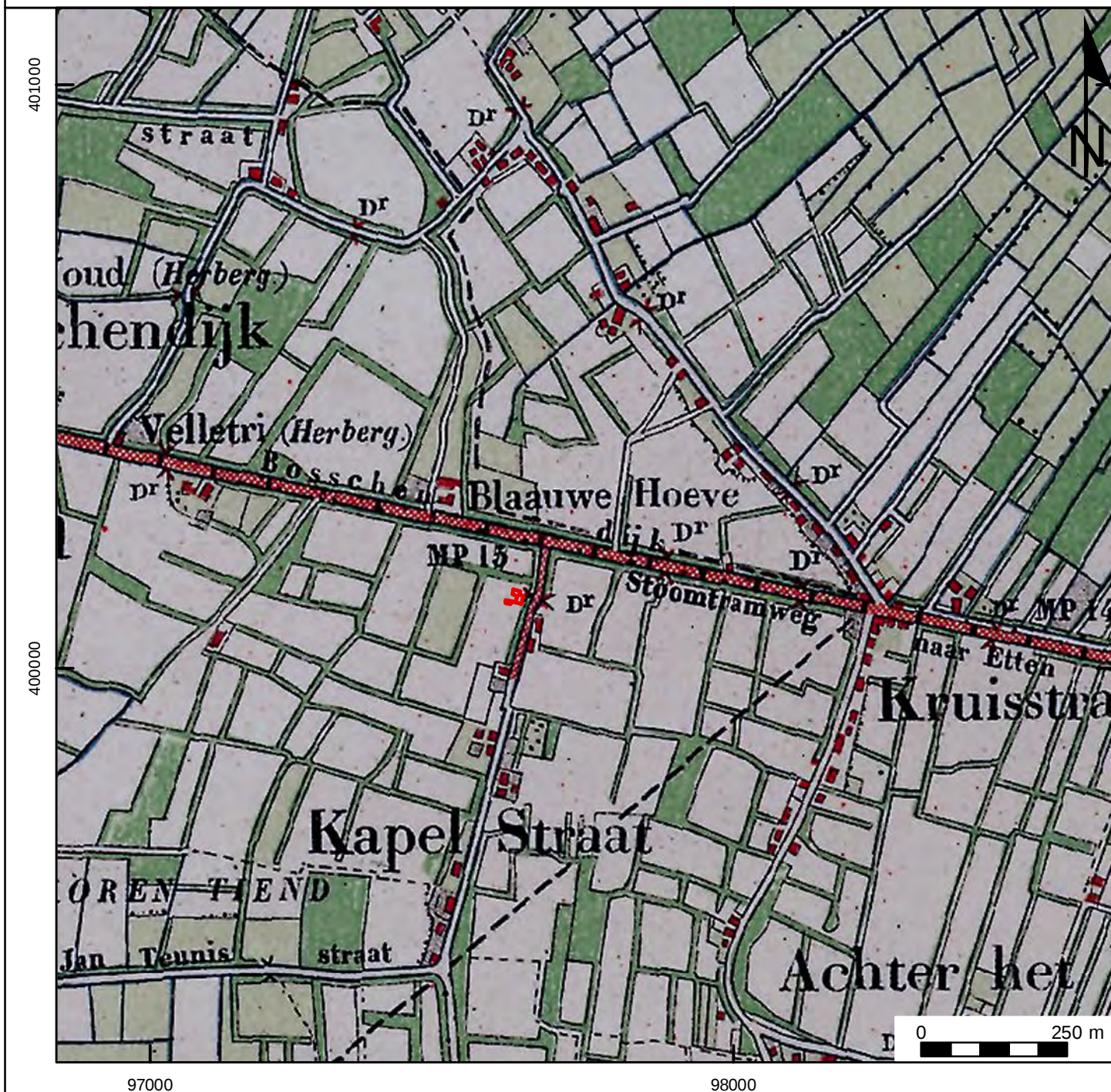


Projectnummer: 25131110
Projectnaam: Oudenbosch, Kapelstraat

Legenda

 Plangebied

Bijlage 8: Topografische Militairekaart 1897



Projectnummer: 25131110
Projectnaam: Oudenbosch, Kapelstraat

Legenda

 Plangebied

Bijlage 9: Vondstenlijst

Vondstnr	Boring	Diepte [in cm]	Materiaal	Baksel	Fragment, rand, wand, bodem	Aantal	Type / vorm	Datering (ABR code)	Versiering	Opmerking
1/0-40	1	0-40	aw/baksteen sintel/slak	roodbakkend	fragment	1		ME - NT		
						2				
2/0-40	2	0-40	verbr. leiste			1				
2/40-60	2	40-60	houtschool			1				5 mm
3/0-40	3	0-40	steenkool			1		NTC		2,5 cm
			aw/baksteen sintel	roodbakkend	fragment	1		ME - NT		
			baksteen	geelbakkend	fragment	1		NT		
4/0-40	4	0-40	houtschool			1				4 mm
			aardewerk	roodbakkend	rand	1		LME - NT	glazuur ontbreekt, verweerd?	
x-1		opp.	verbr.slak			1				
			metselpuin			1				
			baksteen	roodbakkend	fragment	2		ME - NT		
x-2		opp.	slak			1				
			baksteen	roodbakkend	fragment	8		vermoedelijk NT		matig hard
			verbr. leem			1				
			porselein		rand	1		NTB-C	tinglazuur	
x-3		opp.	steenkool			2		NTC		
x-4		opp.	sintel			1				
			metselpuin			1				
			baksteen	geelbakkend	fragment	1		NT		
			baksteen	roodbakkend	fragment	3		NTB-C		matig hard
			aardewerk	roodbakkend	fragment	1	grape?	LME - NTA	loodglazuur, spatglazuur	
			aardewerk	geelbakkend	fragment	1		Neolithicum - NTC	magering ontbreekt, zacht	verbr. leem?

gedetermineerd door: drs. J. de Kramer, senior prospector, 20-01-2011