

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Broekhoek 44a – Cereslaan 6, Heesch
Gemeente Bernheze**

B&G rapport 1260

Colofon

Projectnummer	25141110/47245
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, drs. S. Moerman
Redactie	drs. J. de Kramer
Versie	1.5
Status	definitief

Autorisatie

drs. J. de Kramer	Senior Prospector	28-07-2011	
-------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

drs. A.M. Visser	Monumentenhuys Brabant	13-12-2011	
------------------	------------------------	------------	--

Opdrachtgever	AGEL adviseurs dhr. M. van den Brink Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
---------------	---

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juli 2011
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd 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 AGEL adviseurs heeft IDDS Archeologie een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Broekhoek 44a - Cereslaan 6 te Heesch. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.

Het bureauonderzoek wees uit dat het plangebied gelegen is op laatpleistoceen dekzand en dat het mogelijk is om in de top van het dekzand resten aan te treffen vanaf het Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. Bij eerdere archeologische onderzoeken zijn met name resten uit de IJzertijd en Romeinse Tijd in de omgeving van het plangebied aangetroffen. In de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd is het plangebied opgehoogd met een humeuze laag. In en op deze laag is het mogelijk om resten uit deze perioden aan te treffen.

Het veldonderzoek wees uit dat het oude oppervlak van het pakket dekzand vrijwel volledig is verstoord door het omwerken van de top van het dekzandpakket met de bovenliggende humeuze laag of door afgraving. Hierdoor worden er geen intacte resten meer verwacht van vóór de Late Middeleeuwen. Eventuele diepe sporen zijn wel mogelijk nog intact, maar zullen niet worden verstoord door de geplande werkzaamheden aangezien deze zullen reiken tot de top van het dekzand. De humeuze lagen op het dekzandpakket zijn opgebracht, mogelijk in één fase, en bevatten geen indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt er geadviseerd om geen archeologische vervolgmaatregelen te nemen. Naar verwachting zullen er geen intacte archeologische resten worden verstoord.

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. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	9
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	9
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	13
4.1. Beantwoording vraagstelling	13
4.2. Aanbevelingen	14
4.3. Betrouwbaarheid	14
GERAADPLEEGDE BRONNEN	15
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	16
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Kadastrale Minuutkaart 1811-1832	
7. Topografisch militaire kaart 1928	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Broekhoek 44a - Cereslaan 6
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	47245
<i>Plaats</i>	Heesch
<i>Gemeente</i>	Bernheze
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Heesch, sectie A, percelen 6652, 6653 en 6654
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Kaartblad</i>	45E
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	163.533/416.111 163.603/416.149 (no) 163.597/416.098 (zo) 163.467/416.084 (zw) 163.471/416.126 (nw)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	6.620 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bouwvergunning
<i>Opdrachtgever</i>	AGEL adviseurs Contactpersoon: dhr. M. van den Brink Postbus 4156 4900 CD Oosterhout Tel: 016-2456481
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mw. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Bernheze Contactpersoon: mw. S. van Roesel/ dhr. M. Smits Postbus 19 5384 ZG Heesch Tel: 041-2458888
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Monumentenhuys Brabant Contactpersoon: mw. drs. A.M. Visser Markt 9 4931 BR Geertruidenberg Tel: 016-2511833 E-mail: a.m.visser@monumentenhuysbrabant.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	21 juli 2011

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van AGEL adviseurs heeft IDDS Archeologie in juli 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Broekhoek 44a - Cereslaan 6 in Heesch, gemeente Bernheze. Het kader van het onderzoek is een concept bestemmingsplan voor de Broekhoek 44a - Cereslaan 6. De aanleiding voor dit onderzoek is geplande nieuwbouw van een bedrijfspand en de nieuwbouw van twee woningen ter plaatse van het oude bedrijfspand in het plangebied. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot in de top van het dekzand vanwege een fundering op staal, naar verwachting binnen 1,0 m -mv. 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 verkennende 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 (Koekkelkoren/Wilbers 2011):

- 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? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het 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) en de provinciale eisen.

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

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt in het noordwesten van Heesch, gemeente Bernheze. Broekhoek 44a - Cereslaan 6

ligt ten westen van de straat, waarbij de achterkant van het terrein grenst aan de parallelweg van de Cereslaan. Het westelijke deel van het terrein is in gebruik als grasveld, het oostelijke deel is bebouwd. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 6.620 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van +7,0 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

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 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat de ontwikkeling van Heesch vanuit het centrum naar de omliggende delen die eerst voor landbouw in gebruik waren in het onderzoek wordt betrokken.

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 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) 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^{de} 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 is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1982) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1986). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen op de grens van een tektonisch dalingsgebied, de Roerdalslenk in het zuidoosten, en een stijgingsgebied, de Peelhorst, in het noordwesten. De breuken lopen van het zuidoosten naar het noordwesten door het oostelijke deel van de provincie Noord-Brabant (Berendsen 2004). De Roerdalslenk is sinds circa 25 miljoen jaar geleden circa 2000 m gedaald (Houtgast / Van Balen 2000, De Mulder *et al.* 2003). Ten noordoosten van de Roerdalslenk ligt het Peelblok, een gebied dat bleef stijgen door tektonische werking. De Roerdalslenk en het Peelblok zijn door breuken van elkaar gescheiden. Het hoogteverschil ten zuiden en noorden van de breuk is opgevuld met sedimenten, die met name zijn afgezet door de zee en de (voorlopers van de) Rijn en Maas (Berendsen 2005, De Mulder *et al.* 2003).

In het Laat Pleistoceen werd het landschap tijdens het Pleniglaciaal (Midden Weichselien, circa 73.000 tot 15.000 jaar geleden) bedekt met een pakket dekzand (Formatie van Bortel). Dit was mogelijk omdat tijdens deze koude periode het grootste deel van de vegetatie was verdwenen en de wind grip kreeg op het aanwezige zand in drooggevallen riviervlaktes. Het zand werd lokaal weer afgezet. Omdat de Roerdalslenk nog steeds daalde, werd in dit lager gelegen gebied een dikker pakket zand afgezet dan in de naastgelegen hogere delen (De Mulder *et al.* 2003).

In het zuidoosten van Noord-Brabant zijn grote dekzandvlaktes ontstaan met daarin enkele dekzandgordels (Berendsen 2005; Vervloet 2000). Deze lopen van het zuidwesten naar het noordoosten en zijn kilometers lang. Tussen de gordels zijn kleinere verhogingen in de vorm van dekzandruggen te vinden. In de lagere delen van het landschap kon veenvorming plaatsvinden omdat het er erg nat was (Formatie van Bortel, Laagpakket van Singraven), met name tijdens de interglacialen (Vervloet 2000).

2.2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1982) staat het plangebied aangegeven als onderdeel van een dekzandrug waarop mogelijk een oud bouwlanddek is gelegen (3L5). Gezien de lage ligging van het plangebied (AHN) is het echter waarschijnlijker dat het plangebied niet op de dekzandrug is gelegen, maar in een dekzandvlakte.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1976) staat het plangebied aangegeven als een hoge zwarte enkeerdgrond met leemarm tot zwak lemig zand. Deze bodems zijn ontstaan door bemesting met plaggen. Een enkeerdgrond heeft een bovenlaag die bestaat uit een intact donker humeus dek van minimaal 50 cm dikte. Circa 150 m ten noorden van het plangebied is de bodemopbouw een gooreerdgrond en circa 100 m ten zuiden van het plangebied is de bodem een laarpodzol. Het enkeerdpakket beslaat dus slechts een relatief klein gebied dat van oost naar west loopt, en grofweg overeenkomt met de ligging van de dekzandrug.

De grondwaterstand is vastgesteld op grondwatertrap VI. Dit betekent dat de ondergrond droog is. In de winter ligt de grondwaterspiegel op een diepte tussen de 40 en 80 cm –mv en in de zomer dieper dan 120 cm –mv.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingenkaart van Bernheze aangegeven als een gebied met een middelhoge archeologische verwachting, gebaseerd op de verwachting voor resten in de top van het dekzand die mogelijk (licht) verstoord is door de aanleg van de huidige woonwijk in een lager deel van het dekzandlandschap (Kortlang 2010; Buesink *et al.* 2010). Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden wordt het plangebied aangegeven als een gebied met een hoge trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging op een hoge zwarte enkeerdgrond op een dekzandrug.

De Cultuurhistorische Waardenkaart plaatst het gebied in de Peelrand. In dit gebied ontstonden vanaf de Middeleeuwen de meeste dorpen op de grens van het veen met de heide. Bovendien is de Broekhoek, waaraan het plangebied is gelegen, gekenmerkt als een element van redelijk hoge historisch geografische waarde op basis van de ouderdom van de straat en bebouwing daaraan.

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven (Bijlage 2). Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl).

Uit de omgeving van het plangebied, binnen het onderzoeksgebied met een straal van 500 m vanaf het plangebied, zijn enkele archeologische waarnemingen bekend (Bijlage 2). De oudste resten in het onderzoeksgebied dateren uit de periode Paleolithicum tot Bronstijd. Circa 410 m ten oosten van het plangebied aan de Beukenlaan 32 is een vuursteenafslag uit deze periode aangetroffen (Archis-waarneming 37231). Ook aan de Vismeerstraat ten westen van het plangebied zijn resten uit deze periode gevonden (Archis-waarneming 410111). Hier betreft het een fragment van gegraveerde steen. Deze vondst is gedaan op de dekzandrug (met de top op circa +8,8 m NAP).

Ten noorden van het plangebied zijn diverse waarnemingen gedaan bij de A59, afslag 52 Oss, vaak bij niet-archeologische werkzaamheden. Een groot deel van deze vondsten dateren uit de IJzertijd en Romeinse Tijd. Zo is bij een kartering Romeins aardewerk aangetroffen (Archis-waarneming 39249). De meeste resten betreffen aardewerk. Hierbij gaat het meestal om slechts enkele fragmenten (Archis-waarneming 39250; 14276; 14294), meestal met nog enkele fragmenten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Circa 340 m ten noorden van het plangebied zijn echter honderden scherven uit de Midden Romeinse Tijd aangetroffen, tezamen met een dakpan uit de Romeinse Tijd, aardewerk uit de IJzertijd en enkele fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (Archis-waarneming 14274). Naast aardewerk zijn er in Nieuwland circa 465 m ten noorden van het plangebied nog afval- en paalkuilen uit de IJzertijd aangetroffen.

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere vondsten gedaan uit de IJzertijd en/of de Romeinse Tijd. Aan de Rijksweg 136, ruim 500 m ten oosten van het plangebied, zijn 4 aardewerkfragmenten uit de IJzertijd-Romeinse Tijd aangetroffen, tezamen met enkele scherven uit de Late Middeleeuwen (12 stuks) en de Nieuwe Tijd (6 fragmenten) en twee glasfragmenten uit de Nieuwe Tijd. Enkele spijkers waren niet te dateren (Archis-waarneming 17212).

Op enkele locaties ten westen en noorden van het plangebied zijn uitsluitend aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen (Archis-waarnemingen 14640; 14286).

In het onderzoeksgebied zijn in het verleden enkele onderzoeken uitgevoerd. Het betrof vaak bureauonderzoeken, waarna een booronderzoek is uitgevoerd zoals aan de Monseigneur van den Hurkiaan (Archis-onderzoeksmeldingen 35973 en 41989). Het booronderzoek wees uit dat verdere archeologische maatregelen niet nodig waren. Aan de Broekhoek, circa 280 m ten noorden van het plangebied, werd na het bureauonderzoek het advies voor een booronderzoek niet uitgevoerd vanwege een nieuw beleid. Circa 150 m ten zuiden van het plangebied is aan de Bosschebaan 15 en 32-34 een bureauonderzoek met daarop volgend een booronderzoek uitgevoerd (Archis-onderzoeksmeldingen 39191 en 39406). Op basis van de resultaten van het booronderzoek en met name de geringe dikte van het humeuze dek is het advies uitgegeven om het zuidelijke deel vrij te geven en voor het noordelijke deel een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Voor zover bekend in Archis is dit nog niet uitgevoerd.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

2.4.1. *Bewoningsgeschiedenis regio*

Het plangebied is gelegen op de grens van de droge zandige heidegronden en de natte veengronden (CHW). Het toponiem "Broekhoek" duidt op de aanwezigheid van een broek: een moerassig gebied. Vanaf de vorming van het dekzandlandschap in het Laat-Paleolithicum werden de zuidelijke zandgronden bewoond. De bewoning was met name geconcentreerd op de hogere delen, zoals de dekzandruggen. Vanaf de Romeinse tijd werd de bewoning verplaatst naar de hellingen van de dekzandruggen, niet te ver van de lagere delen. In de Laat Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen verschoof de bewoning weer meer naar de hogere delen van het landschap (Vervloet 2000). In de Middeleeuwen bleken de droge zandgebieden aantrekkelijk omdat hier het vee kon rondlopen, de mest kon worden verzameld en gebruikt voor het bemesten van de akkers. Deze akkers waren vaak voormalige heidegronden of bos dat in toenemende mate werd ontgonnen vanaf de 13^{de} eeuw. De bewoning verschoof naar de minder vruchtbare delen aan de randen van akkers (Vervloet 2000). De ontginning van de heidevelden gebeurde met name in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw waarbij het merendeel van de grond in gebruik werd genomen voor de landbouw. Dit was nodig vanwege de groei van de bevolking waarbij het bestaande landbouwareaal niet meer voldeed. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de delen langs de Peelrand sterk verstedelijkt. Ook Heesch is een van de dorpen die sinds die periode een sterke groei hebben doorgemaakt (CHW).

2.4.2. *Bewoningsgeschiedenis plangebied*

De oudste beschikbare kaart van het plangebied dateert uit 1811-32, namelijk het kadastrale minuutplan (Bijlage 6). Op deze kaart bestaat het plangebied uit twee onbebouwde delen van percelen. Beide percelen waren volgens de bijbehorende kadastrale gegevens destijds in gebruik als bouwland. In 1840 was het plangebied, met uitzondering van het oostelijke deel, in gebruik als akker. Het oostelijke deel behoorde tot de bebouwde kom. Deze indeling van het plangebied en de directe omgeving dateert mogelijk deels al van vóór 1500 (De Bont 1993).

Het gebruik van het plangebied als akker bleef meer dan een eeuw in stand, tot in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw (Bijlage 7). Toen werd het oosten van het plangebied bebouwd. De rest werd ingericht als tuin/grasveld. Ten tijde van de uitvoering van dit onderzoek was de indeling van het plangebied niet gewijzigd. Wel veranderde vanaf het begin van de 19^{de} eeuw geleidelijk de percelering in het plangebied en erom heen. Ten zuiden van het plangebied, aan de huidige Bosschebaan, waren met name lange, smalle percelen gelegen, terwijl de percelen bij het plangebied geen regelmatige vorm hadden. Lange smalle percelen duiden meestal op ontginningen van natte gebieden zonder reliëf terwijl de onregelmatigere percelering van het plangebied duidt op drogere gebieden met mogelijk reliëf.

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied niet op een dekzandrug ligt, zoals de geomorfologische kaart aangeeft, maar in een vlakte ten zuidwesten van de rug. Het plangebied ligt minstens 1,5 meter lager dan de delen op de (helling) van de dekzandrug. De percelering in de omgeving van het plangebied, zoals zichtbaar op de kadastrale minuutkaart van begin 19^{de} eeuw, was ingericht in smalle, lange percelen die wijzen op het ontginnen van een nat

gebied vanaf een centrale as, de huidige Bosschebaan. Het plangebied ligt dus op de overgang van beide landschappen. Dit was in de Romeinse Tijd een gunstige locatie voor bewoning. Vindplaatsen van resten uit deze periode wijzen echter op een voorkeur voor iets noordelijker gelegen delen van het landschap.

Op basis van het bureauonderzoek kan er voor de (Late) Middeleeuwen en Nieuwe Tijd een lage tot middelhoge verwachting worden gegeven aan het plangebied aangezien het overgrote deel vermoedelijk in die perioden vrijwel uitsluitend in gebruik was als akker. Het uiterste oostelijke deel van het plangebied behoorde tot een bebouwd deel vanaf 1840 en mogelijk al eerder in de Nieuwe Tijd. Resten worden met name verwacht in het humeuze dek. Voor vroegere resten geldt er met name een hoge verwachting voor resten uit de IJzertijd en Romeinse Tijd op basis van de resten die zijn aangetroffen ten noorden van het plangebied. De hoogteligging daar is nu niet meer vergelijkbaar met het plangebied aangezien deze locatie grotendeels kunstmatig is verhoogd vanwege de aanleg van een kruispunt van wegen. Resten uit de IJzertijd en Romeinse Tijd kunnen worden verwacht in de top van het dekzandpakket. Hier kunnen tevens oudere prehistorische resten aanwezig zijn, maar hiervan zijn geen vondsten bekend in de omgeving.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, 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. Een veldkartering bleek niet mogelijk vanwege de aanwezige bebouwing en begroeiing.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Broekhoek 44a - Cereslaan 6 zijn zes boringen gezet (Bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 m. Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door drs. L. Haaring (prospector MA) en een medewerker van AGEL adviseurs.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex 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 en geologie

De opbouw van de ondergrond in het plangebied bestaat uit twee pakketten. Het onderste pakket bestaat uit zeer fijn, zwak siltig zand, het dekzand. Het zand is vaak roesthoudend lichtgeel tot oranje van kleur. In boring 6 bevat de laag nog enkele grindjes. De top van dit pakket bevindt zich tussen de 110 cm –mv in het oosten tot 40 cm –mv in het westen van het plangebied. Dit komt overeen met hoogteverschillen van +6,1 m NAP in het noordwesten tot +6,7 m NAP in het zuidwesten en +6,6 m NAP in het noordoosten.

Het bovenste pakket bevat hetzelfde zand, maar is zwak tot matig humeus. De dikte van het pakket varieert tussen de 40 en 120 cm dikte. De overgang naar het onderliggende dekzand is scherp en plaatselijk door vermoedelijk ploegen deels vermengd geraakt.

In boring 4 is over het geroerde humeuze pakket nog een laag van circa 40 cm straatzand gelegd, waarop bestrating is aangelegd.

3.3.2. Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied betreft een kunstmatige ophoging van het maaiveld met humeus materiaal. Het humeuze pakket in boring 1 is homogeen, in de overige boringen betreft het enkele lagen die met name zijn te onderscheiden aan de hand van het humusgehalte. In de boringen 2, 4 en 5 bevat de onderkant van het humeuze pakket brokken zand, wat duidt op een moderne omwerking en aftopping van het onderliggende natuurlijke zandpakket. Hier is de top van het dekzandpakket vermengd met het humeuze pakket. Boring 3 is volledig matig tot zwak humeus, met vanaf 120 cm –mv brokken grijs zand en grind. Het humeuze pakket is geen intact plaggendek en dus is er geen sprake van een intacte enkeergrond. De Ah-, B- en B/C-horizont van de vermoedelijk vóór de vorming van het oude bouwlanddek aanwezige podzol in de top van het dekzand zijn verdwenen. Het dekzand is afgetopt tot onbekende diepte in de C-horizont.

3.3.3. Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische resten aangetroffen, anders dan fragmenten moderne baksteen en ander modern bouwpuin in het humeuze pakket,

3.4. Interpretatie

In grote delen van het plangebied is de top van het pakket dekzand verdwenen doordat de top van het zandpakket is afgetopt en omgewerkt in de bovenliggende (semi-recente) humeuze laag. In boringen 2, 4 en 5 worden daarom geen archeologische resten meer *in situ* verwacht. De verwachting voor resten vanaf het Paleolithicum tot de Bronstijd en de IJzertijd en Romeinse Tijd kan daarmee worden bijgesteld naar een lage verwachting voor deze perioden in het midden van het plangebied. Het homogene karakter van de humeuze ophogingslaag in boring 1 wijst op een ophoging die waarschijnlijk in één fase heeft plaatsgevonden en vermoedelijk was dat in de Nieuwe tijd B of C. Boring 3 is volledig humeus, wat inhoudt dat het oorspronkelijke dekzandlandschap hier waarschijnlijk is doorsneden door een (kunstmatige) waterloop of greppel of alleen plaatselijk tot meer dan 2,0 m – mv is vergraven en opgevuld met humeus materiaal. Hier is echter geen bewijs van aangetroffen op oude kaarten. Ter plaatse van deze boring in het zuidoosten van het plangebied is de top van het dekzandlandschap tevens verdwenen. Ook hier kunnen dus geen archeologische resten meer worden verwacht.

Het hoogteverschil tussen de top van het dekzand in boring 6 in het westen van het plangebied ten opzichte van boring 1 in het oosten van het plangebied van 70 cm op een afstand van circa 100 m doet vermoeden dat dit geen natuurlijk helling was in het oude dekzandlandschap, maar dat het dekzand is afgegraven ter plaatse van boring 1. Ter plaatse van boring 6 is het humeuze pakket, de bouwvoor, slechts 40 cm dik. De gebruikelijke dikte voor een humeus pakket waarin de top van het dekzand beschermd kan zijn is 50 cm. Het is dus aannemelijk dat eventuele resten niet beschermd zijn tegen ploegen en andere grondroerende werkzaamheden. Aangezien dit deel van het plangebied al minstens een eeuw lang als landbouwgrond is gebruikt, is het waarschijnlijk dat ook hier de top van het dekzandpakket verstoord en omgewerkt in het humeuze dek.

De resultaten van het veldonderzoek wijzen op een verstoorde ondergrond waarin geen archeologische resten meer *in situ* worden verwacht. Archeologische resten uit de periode van het Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen zijn, indien aanwezig, verstoord en opgenomen in het humeuze pakket. De exacte diepte van de verstoring is niet te achterhalen aangezien de hoogte van het oorspronkelijke maaiveld niet bekend is. Vanwege de diverse zandbrokken en het langdurig gebruik voor landbouw is het echter waarschijnlijk dat een eventuele cultuurlaag en eventuele archeologische resten niet meer aanwezig zijn *in situ*. Het is wel mogelijk om eventuele diepe sporen aan te treffen in het midden van het plangebied, maar ook daarvoor is de verwachting laag. Voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting. Vanwege de omwerking en ophoging van het plangebied in (een van) deze periode(n) is de verwachting laag voor het aantreffen van intacte resten of bebouwing uit deze perioden.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van AGEL adviseurs zijn in juli 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Broekhoek 44a - Cereslaan 6 in Heesch, gemeente Bernheze.

De conclusie van het bureauonderzoek in combinatie met het veldonderzoek is dat de verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen laag is. Eventueel oorspronkelijk aanwezige ondiepe resten zijn door aftopping en omwerking van de top van het dekzand niet meer *in situ* aanwezig en zijn opgenomen in het humeuze pakket. Het is wel mogelijk om eventuele diepere sporen uit deze periodes aan te treffen in het plangebied, maar de trefkans daarvoor is laag. Voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt eveneens een lage verwachting. Bovendien zullen ook deze resten omgewerkt zijn en vermengd in het humeuze dek.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied is gelegen in een laatpleistocene dekzandvlakte.

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

De bodemopbouw is in vrijwel alle boringen verstoord. De top van het dekzand is mogelijk uitsluitend nog intact ter plaatse van boring 6. De overige boringen in het plangebied tonen indicaties dat het oppervlakte van het dekzand is omgewerkt in de bovenliggende opgebrachte humeuze laag.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

De niveaus waarop archeologische resten werden verwacht waren het oude dekzandoppervlak en de top van het humeuze dek. Het oude dekzandoppervlak is echter verstoord door omwerking en opgenomen in het humeuze dek. De resultaten van het bureauonderzoek geven bovendien geen aanleiding voor het verwachten van resten vanaf de Late Middeleeuwen.

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

De verwachting op basis van het bureauonderzoek was hoog voor de IJzertijd en Romeinse Tijd. Voor de overige perioden is de verwachting laag tot matig hoog. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kon de verwachting voor resten uit het Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen naar beneden worden bijgesteld tot een lage verwachting. Het niveau waarin deze resten werden verwacht is vrijwel volledig verstoord. De verwachting voor resten vanaf de Late Middeleeuwen blijft laag, waarbij de resten mogelijk tevens verstoord zijn.

- *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?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op archeologische waarden in de ondergrond.

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

Naar verwachting worden door de voorgenomen graafwerkzaamheden geen archeologische waarden bedreigd. De in de boringen vastgestelde verstoringen in het plangebied reiken tot in de top van het dekzand, het niveau waarop de funderingen worden geplaatst.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het archeologisch relevante deel van de bodem in het plangebied vrijwel volledig is verstoord. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Monumentenhuis Brabant. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan telefonisch bij het Meldpunt Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (tel. 06-18303225).

Geraadpleegde bronnen

- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*, Den Haag.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Bont, C. de, 1993: '...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...' *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem deel 36).
- Buesink, A., J. de Winter, H. Geerts, W. Bergman, 2010: *Gemeente Bernheze, Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, BAAC-rapport V-09.0195.
- Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.1, Gouda.
- Houtgast, R.F./ R.T. van Balen, 2000: Neotectonics of the Roer Valley Rift System, the Netherlands, *Global and Planetary Change* 27, issues 1-4, 2000, p. 131-146
- Koekkelkoren, A.M.H.C./ A.W.E. Wilbers, 2011: *Plan van aanpak. Broekhoek 44a - Cereslaan 6 in Heesch, gemeente Bernheze*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Kortlang, F.P., 2010: *Nota Archeologiebeleid gemeente Bernheze, een implementatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in het gemeentelijk beleid*, ArchAeO-rapport10##.
- 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, 1976: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 Oost 's-Hertogenbosch*, Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 's-Hertogenbosch*, Wageningen / Haarlem.
- Vervloet, J.A.J., 2000: Zandlandschap, in: S. Barends, *Het Nederlandse landschap, een historisch-geografische benadering*, Utrecht.

Websites

watwaswaar.nl
www.ahn.nl/viewer
www.bodemloket.nl
www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

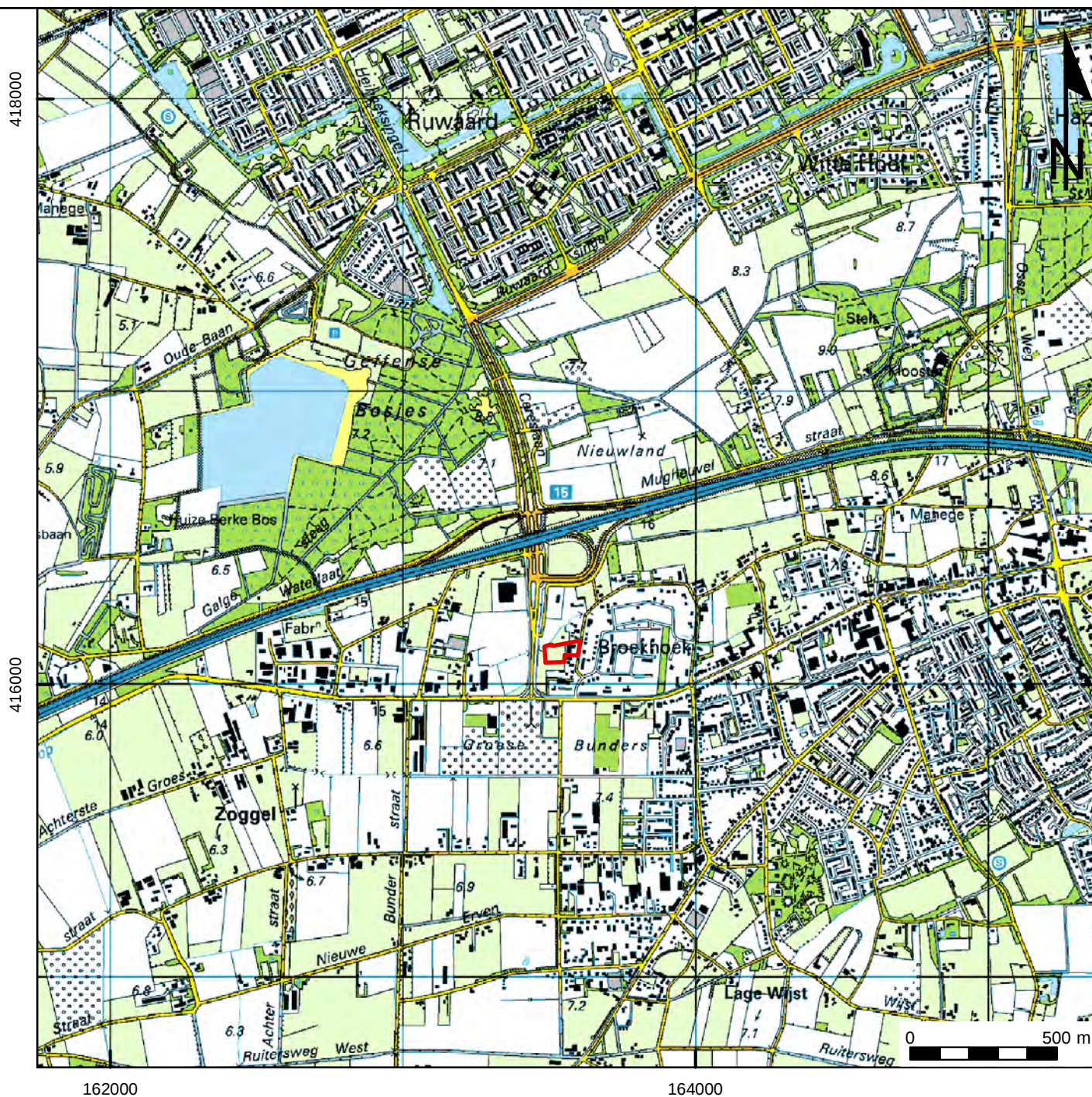
Afkortingen

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	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
<i>in situ</i>	in de oorspronkelijke context, onverstoord
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart



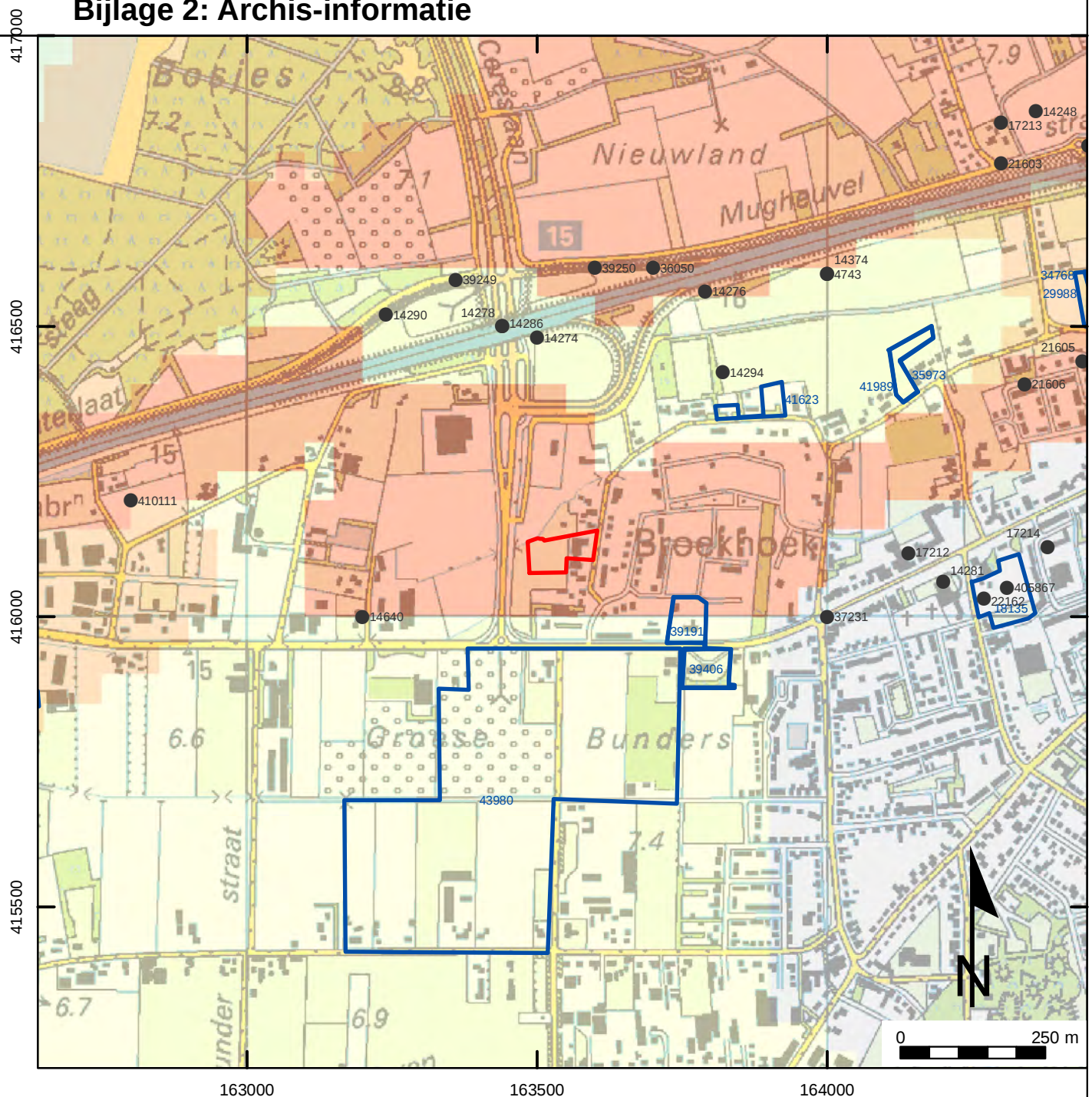
Projectnummer: 25141110
Projectnaam: Heesch, Broekhoek 44

Legenda

Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 25141110

Projectnaam: Heesch, Broekhoek 44

Legenda

- waarnemingen
- vondstmeldingen
- 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 3: Boorlocatiekaart



Projectnummer: 25141110
Projectnaam: Heesch, Broekhoek 44

Legenda

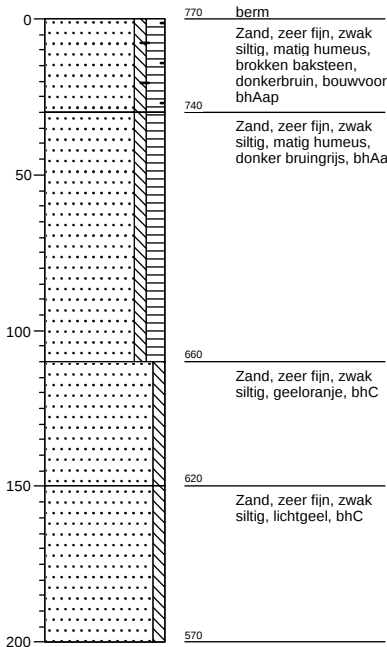
-  Boring
-  Plangebied



Bijlage 4: Boorprofielen

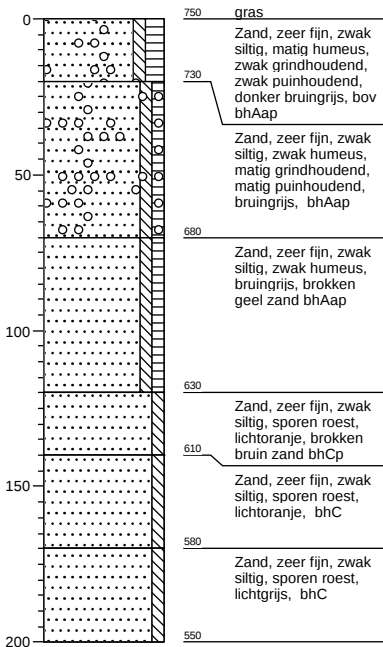
Boring: 1

X: 163593
Y: 416146
Hoogte (m NAP): 7,7



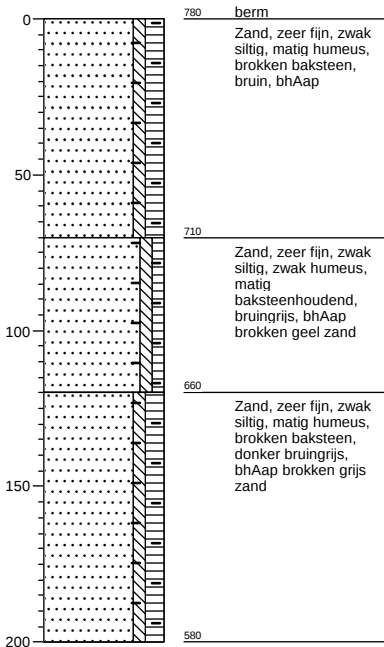
Boring: 2

X: 163550
Y: 416142
Hoogte (m NAP): 7,5



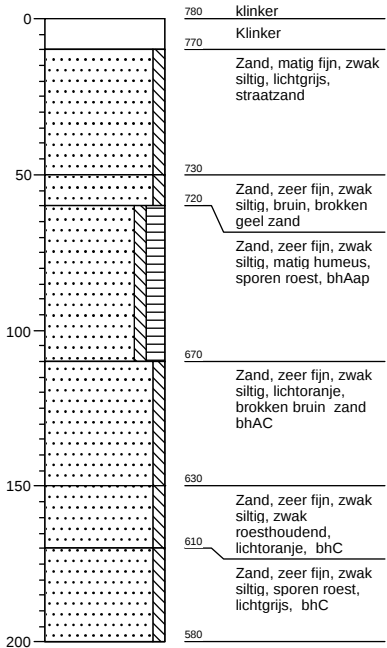
Boring: 3

X: 163581
Y: 416101
Hoogte (m NAP): 7,8



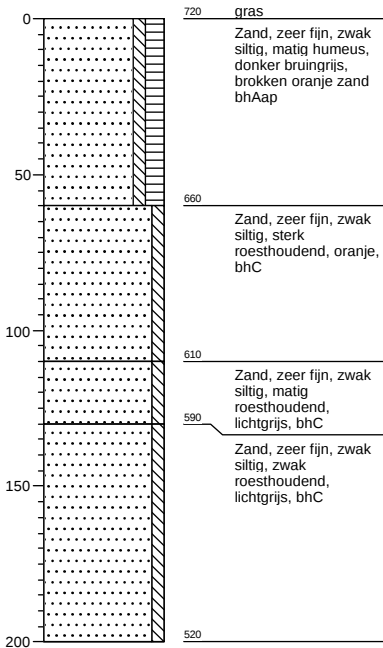
Boring: 4

X: 163589
Y: 416110
Hoogte (m NAP): 7,8



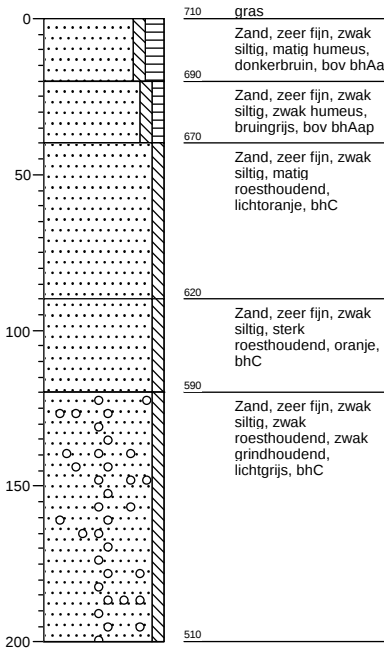
Boring: 5

X: 163527
Y: 416129
Hoogte (m NAP): 7,2



Boring: 6

X: 163506
Y: 416085
Hoogte (m NAP): 7,1



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

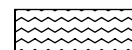
- geroerd monster
- ongeroerd monster

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

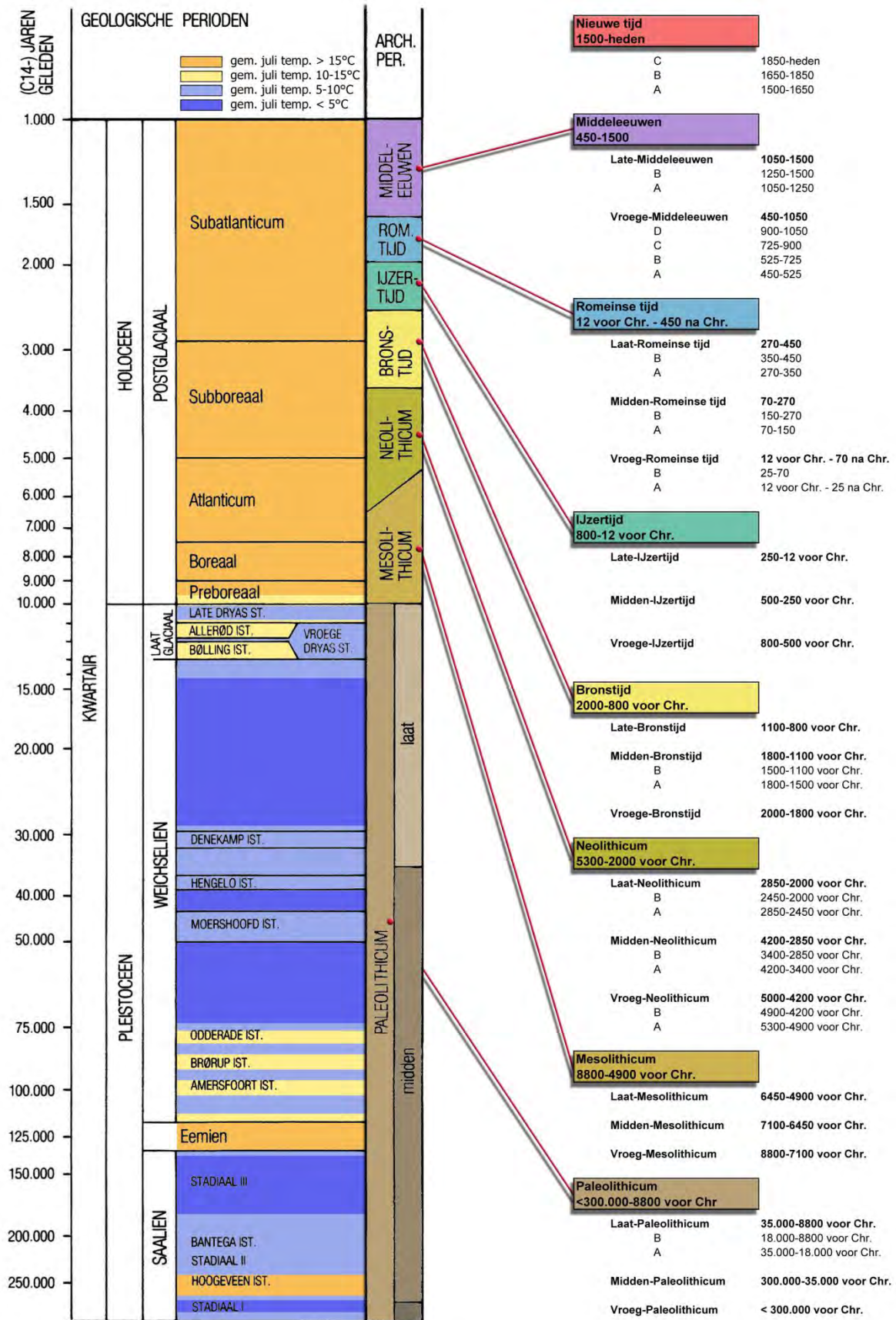
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

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

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832



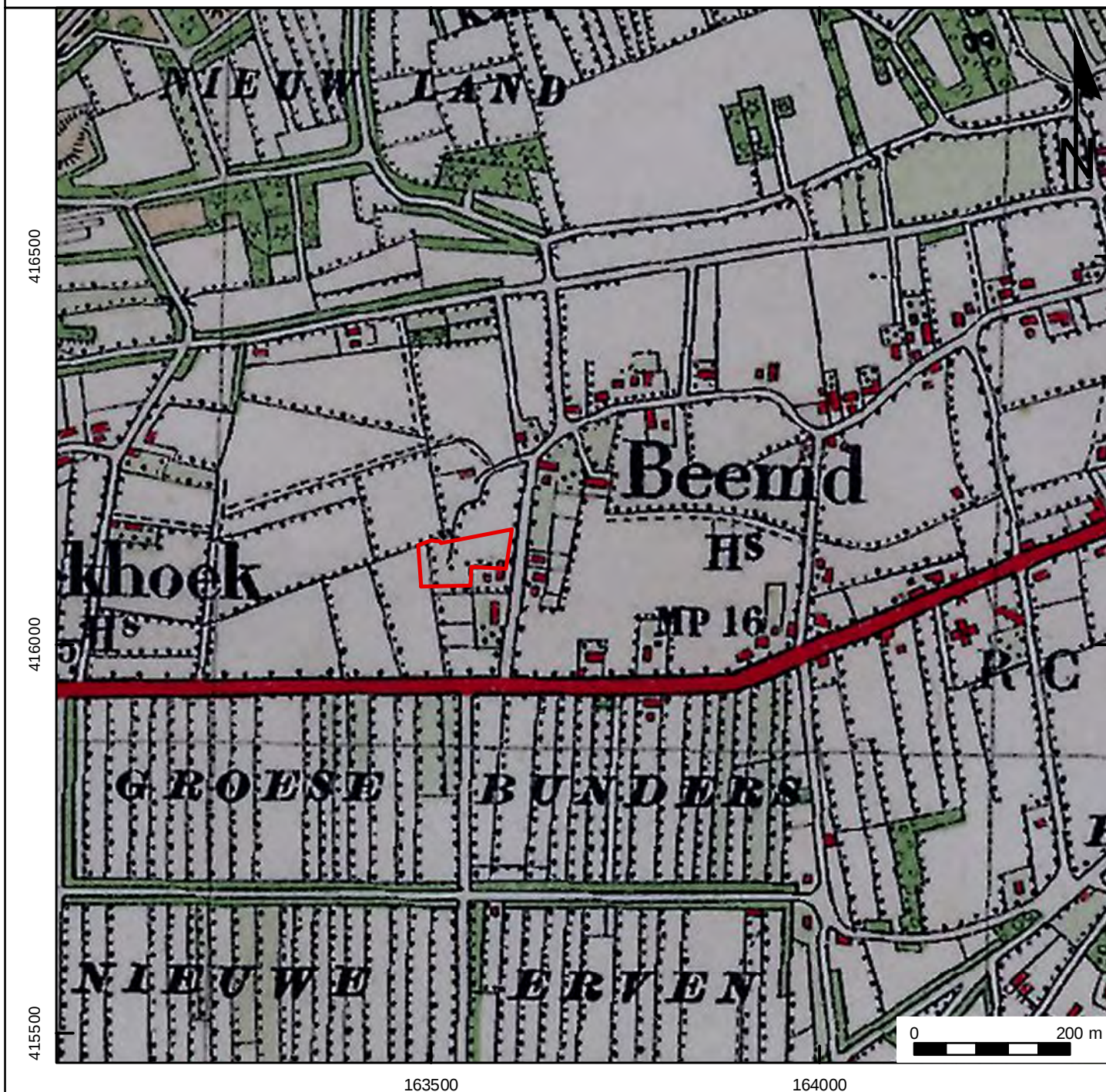
Projectnummer: 25141110
Projectnaam: Heesch, Broekhoek 44

Legenda

 Plangebied



Bijlage 7: Topografische Militairekaart 1928



Projectnummer: 25141110
Projectnaam: Heesch, Broekhoek 44

Legenda

 Plangebied

