



Made

Hoefkensstraat 7
(Gemeente Drimmelen)

*Een bureauonderzoek en
verkennend booronderzoek*

ArGeoBoor

ArGeoBoor rapportnr. 1224

versie 2

auteur: L.C. Nijdam (senior
prospector)

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to L.C. Nijdam, the author of the report.

paraaf voor vrijgave

datum: 25 september 2013

Opdrachtgever: Agel adviseurs

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	3
1 Inleiding	4
1.1 Kader.....	4
1.2 Doel en Vraagstelling	4
1.3 Administratieve data	4
2 Gegevens plangebied	5
2.1 Beschrijving plangebied	5
2.2 Voorziene ontwikkeling	5
3 Bureauonderzoek.....	6
3.1 Methode	6
3.2 Aardkundige gegevens	6
3.3 Historische situatie	9
3.4 Bekende archeologische waarden en vondsten	11
4 Archeologische verwachting.....	13
5 Archeologisch booronderzoek.....	14
5.1 Methode	14
5.2 Resultaten en interpretatie	14
6 Synthese	17
7 Conclusies	17
8 Aanbeveling/Selectieadvies.....	18
Literatuur	19
Bronnen Geraadpleegde Kaarten	19
Bijlage 1 boorbeschrijvingen	

Samenvatting

In opdracht van Agel adviseurs heeft ArGeoBoor een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Hoefkensstraat 7 te Made (Gemeente Drimmelen). De aanleiding van het onderzoek is de sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van een woongebouw met een oppervlakte van circa 950 m². Bij de huidige bouwplannen is het de bedoeling om de begaande grond verdiept aan te leggen, de verstoringsdiepte van het gehele gebouw bedraagt circa 1,0 m –mv. Het perceel waarbinnen het woongebouw gebouwd moet gaan worden heeft een oppervlakte van circa 2.800 m².

Op basis van de geologische ondergrond kunnen archeologische resten voorkomen, nadat de dekzand rug gevormd en vastgelegd is aan het eind van het Pleistoceen en begin van het Holoceen. De zandrug is in theorie bewoonbaar geweest tot deze bedekt is geraakt met veen. Wanneer dit gebeurd is, is niet bekend. Vervolgens is het gebied weer in gebruik genomen in de late middeleeuwen. Mogelijk eerst voor activiteiten die samenhangen met het winnen van turf en later is het gebied in gebruik geweest als hooiland (made).

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat in het plangebied een landbouwdek aanwezig is. Onder het landbouwdek, vanaf circa 70 cm –mv is een B-horizont aanwezig. De bodem in het plangebied kan als grotendeels intact worden beschouwd en kan nog archeologische waarden bevatten, die informatie kunnen herbergen over de bewoningsgeschiedenis van Made en omgeving. De intacte bodem wordt in een gebied met een oppervlakte van circa 550 m² bedreigd door de voorgenomen plannen. Ter plaatse van het politiebureau, het bijgebouw en de fundering van een inmiddels verwijderde zendmast is de bodem verstoord tot circa 1,0 m –mv. Ondiepe sporen zullen daar vernietigd zijn, diepere sporen kunnen nog wel worden aangetroffen.

Het wordt aanbevolen om bodemverstoringen dieper dan 50 cm in het plangebied zoveel mogelijk te voorkomen. Bij de huidige bouwplannen wordt het aanbevolen om een onderzoek uit te voeren door middel van gravend archeologisch onderzoek om na te gaan of zich in de aangetroffen intacte bodemlagen ook daadwerkelijk archeologische resten bevinden. De voorkeur gaat hierbij uit naar een proefsleuf onderzoek. Waarbij het wordt aangeraden het proefsleufonderzoek te starten in de niet bebouwde zone en op basis van de resultaten daarvan te beslissen over een uitbreiding van het onderzoek ter plaatse van de huidige bebouwing. Hierbij is het misschien mogelijk om het onderzoek te combineren met de grondwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw.

Ten behoeve van het uitvoeren van een archeologisch proefsleufonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat door de bevoegde overheid moet worden goedgekeurd.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Agel adviseurs heeft ArGeoBoor een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Hoefkensstraat 7 te Made (Gemeente Drimmelen). De aanleiding van het onderzoek is de sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van een woongebouw. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2.800 m². Bij de nieuwbouw bestaat de kans dat de bodem wordt geroerd op plaatsen waar dit nog niet eerder gebeurt is. Eventuele archeologische waarden kunnen hierbij verstoord worden. Het archeologisch beleid van de gemeente Drimmelen is vastgelegd in de Nota archeologie (vastgesteld op 24-01-2013) en de Archeologie verordening (vastgesteld op 21-03-2013). De archeologische beleidskaart van de Gemeente Drimmelen stelt dat de locatie ligt in een gebied met een hoge archeologische verwachting en dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

1.2 Doel en Vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het formuleren van een archeologische verwachting voor het plangebied op basis van bekende aardkundige, historische en archeologische gegevens. Het doel van het booronderzoek is het vaststellen van de bodemopbouw om een uitspraak te kunnen doen over de aan-of afwezigheid van archeologische niveaus en mogelijk verstoringen binnen het plangebied. De volgende vragen staan bij het onderzoek centraal:

- Wat zijn de aardkundige kenmerken van het (historische) landschap waarin het plangebied ligt?
- Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied?
- Zo ja. Wat is de aard en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Kan iets gezegd worden over de eventuele verstoring van de bodem?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.¹

1.3 Administratieve data

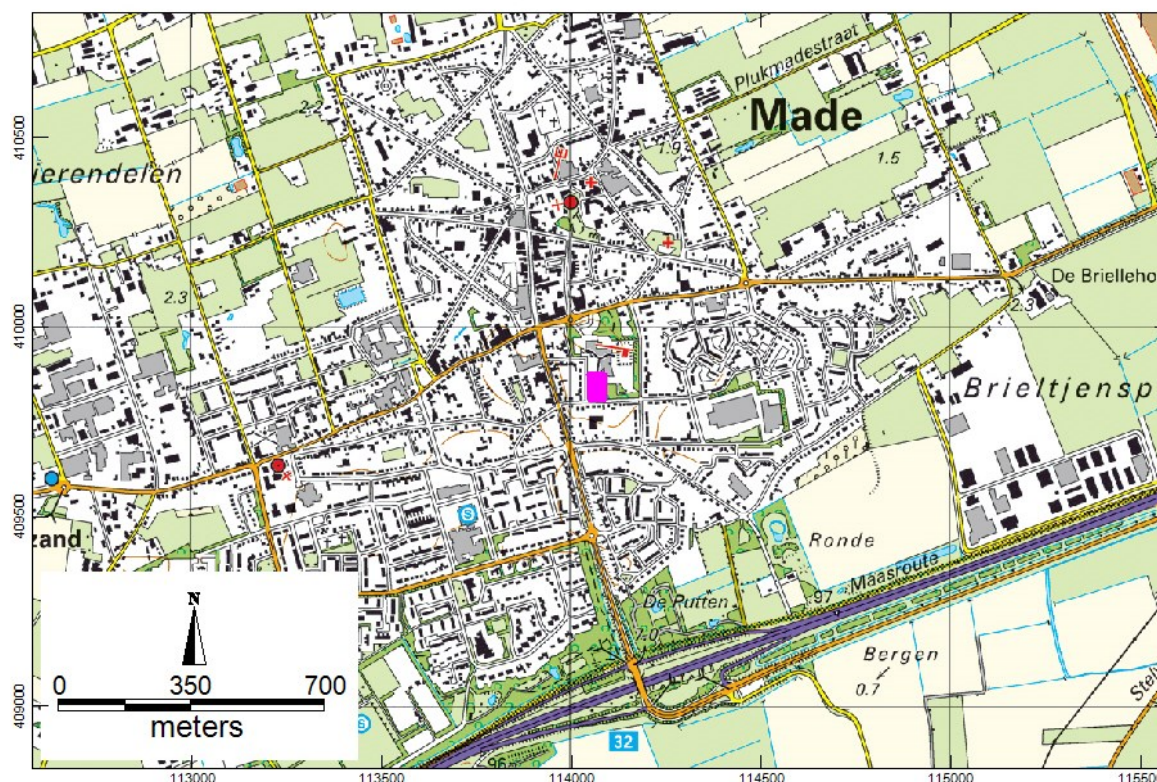
Adres/toponiem:	Hoefkensstraat 7
Kadastrale nrs.	Made en Drimmelen sectie S nr. 4701 (gedeeltelijk) en 2402 (geheel)
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Made
Opdrachtgever:	Agel adviseurs
Bevoegd gezag:	Gemeente Drimmelen
Deskundige bevoegd gezag:	Regio West-Brabant: Mevr. drs. L. Weterings-Korsthorst
Coördinaten:	114.046/409.876; 114.088/409.876; 114.090/409.809; 114.047/409.808
Oppervlakte:	Circa 2.800 m ²
Kaartblad:	44D
Onderzoekmeldingsnummer:	56558
Onderzoeksnr.	46118

¹ Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2011

2 Gegevens plangebied

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied, Hoefkensstraat 7, ligt ten zuiden van het centrum van Made (zie afbeelding 1). De zuidzijde van het perceel is bebouwd met het voormalige politiekantoor en aan de noordzijde van het perceel staat een bijgebouw. Het middenterrein is verhard met klinkers. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2.800 m². Rondom de bebouwing en de verharding ligt een groenstrook. Uit een kaart met gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat het maaiveld van plangebied ligt op een hoogte van circa 2,5 tot 2,7m + NAP.²



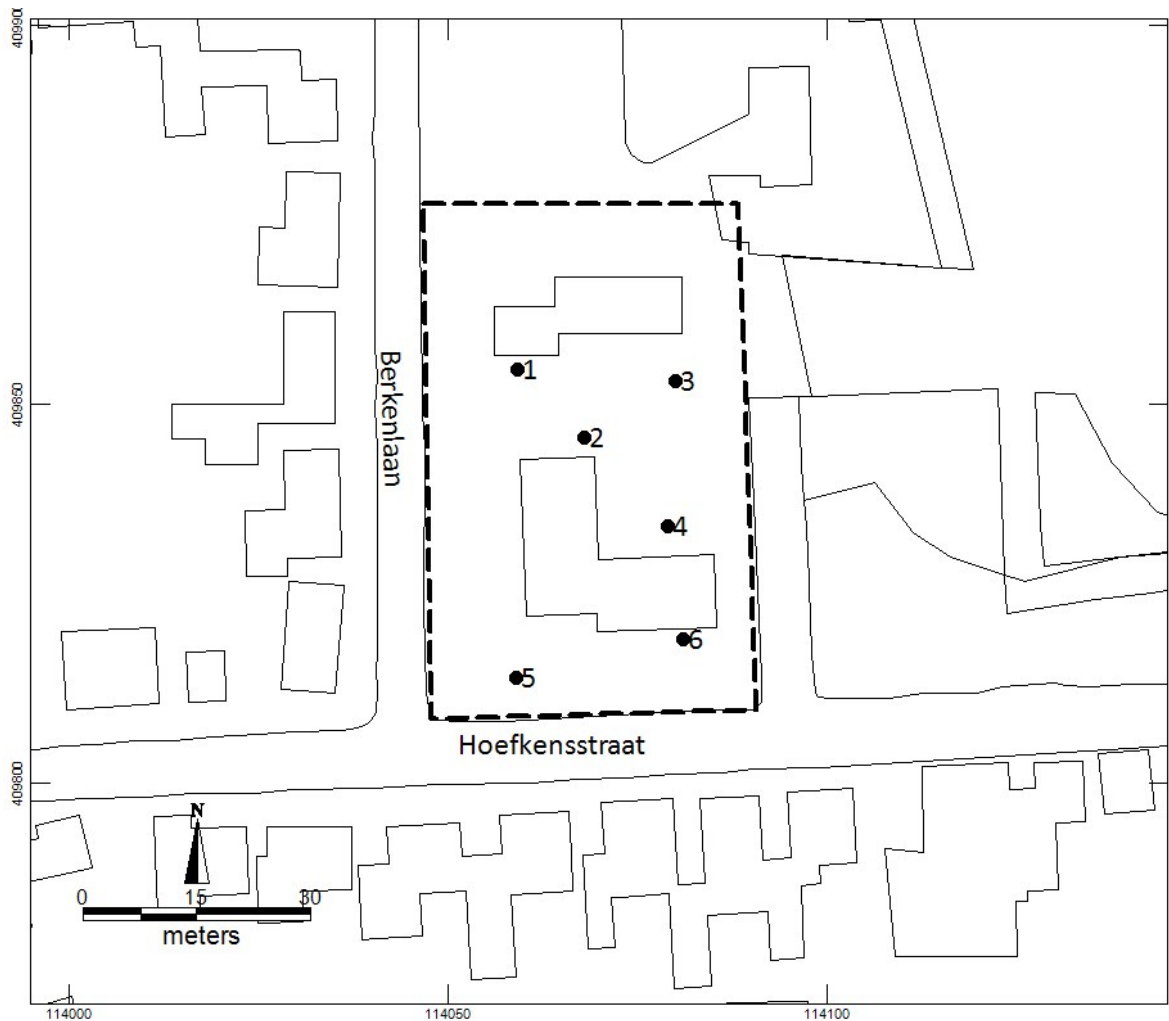
Afbeelding 1. Ligging van het plangebied(paars) op een topografische kaart.³

2.2 Voorziene ontwikkeling

Het is de bedoeling om de bestaande bebouwing te slopen en een woongebouw met verschillende appartementen te bouwen. De bouwplannen zijn aangegeven in afbeelding 9. De begane grond komt hierbij voor een deel onder het huidige maaiveld te liggen. Er wordt uitgegaan van een verstoring tot circa 1,0 m –mv ter plaatse van het gehele gebouw.

² Actueel Hoogtebestand Nederland 1997-2003

³ Kadaster 2012



Afbeelding 2. Het plangebied in detail met uitgevoerde boringen.⁴

3 Bureauonderzoek

3.1 Methode

Bij het bureauonderzoek zijn bekende gegevens bestudeerd om te komen tot een archeologische verwachting. De geraadpleegde bronnen zijn opgenomen in de literatuurlijst.

3.2 Aardkundige gegevens

Op een hoogtekkaart op basis van gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat Made ligt op een hooggelegen rug. De zandrug heeft een oost-west strekking en is in de zuidzijde verbonden met hogere gronden. Ten noorden van de zandrug van Made ligt de overgang naar een door getijdenstromen en door de rivier de Maas beïnvloed gebied. Ten oosten van Made ligt het dal van de Donge. Ten zuidwesten van Made ligt een rondvormige geïsoleerde laagte, die het Kooibos genoemd wordt (zie afbeelding 3).

Op de geomorfologische kaart maakt het plangebied deel uit van de bebouwde kom. Ten westen van de bebouwde kom ligt een ontgonnen veenvlakte (code 2M46). Ten oosten van Made is een terrasafzettingenvlakte bedekt met dekzand aanwezig (code 2M20a).⁵

⁴ Kadaster 2012

De zandrug waar Made op is ontstaan, ligt op de overgang van het gebied waar in het Pleistoceen vlechtende rivieren actief waren en het gebied waar deze niet actief zijn geweest, ten zuiden hiervan. De dekzandrug is gevormd in de laatste ijstijd, het Weichselien, en dan met name in het koudste deel van deze periode. Aan het eind van de koude periode wordt het warmer, hoewel de koude nog een aantal keren terugkomt. Vanaf 11.500 voor heden wordt het warmer en begint het Holoceen. Door toenemende warmte en een vochtiger klimaat werd de ondergrond vastgelegd door vegetatie en kwam bodemvorming op gang. In de loop van het Holoceen werd het nog natter en ontstonden uitgebreide veengebieden. Ook het gebied waarin Made ligt verdween op een zeker ogenblik waarschijnlijk onder het veen.⁶

Uit de bodemkaart blijkt dat ten oosten van Made laarpodzolbodems voorkomen in leemarm en zwak lemig fijn zand (cHN21-VI). Ten zuiden komen Gooreerd gronden voor in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Zn21-VI). De grondwatertrap is VI.⁷

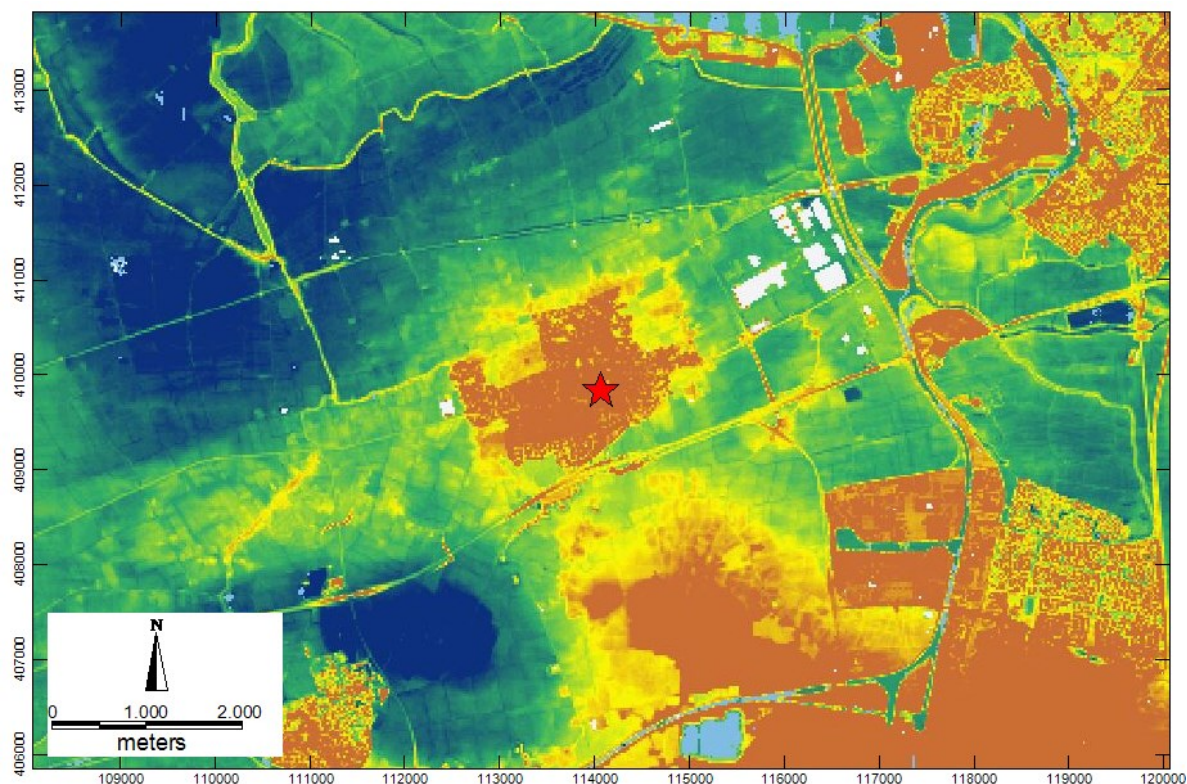
Een laarpodzolgrond is een hydropodzolgrond die worden gevormd in mineraalarme uitgangsmaterialen. Een laarpodzol heeft een matig dikke (30-50 cm) A-horizont. In de bovenste lagen van een podzolbodem worden humuszuren gevormd in een (O- en A-horizont). Deze zorgen voor de uitspoeling van de bodem en daardoor wordt een E-horizont gevormd (lichtgrijze bodemlaag). De opgeloste stoffen worden dieper in de bodem weer afgezet in de inspoelingshorizont Bh (inspoeling van humus). Een kenmerk van een laarpodzolbodem is dat er geen ijzerhuidjes om de zandkorrels zitten, daarvoor is de grondwaterstand te hoog. Er is sprake van gereduceerde situatie. Gooreerd gronden hebben geen Bh horizont, door een hogere grondwaterstand kon geen sprake van inspoeling zijn en is geen podzolbodem gevormd.⁸

⁵ Alterra 2003

⁶ De Mulder 2003 en Berendsen 2004

⁷ Alterra 1960-1995

⁸ Boerma 1992



Afbeelding 3. Het plangebied (rode ster) geprojecteerd op het actueel hoogtebestand Nederland (bruin = hoog via geel en groen naar blauw = laag).⁹



Afbeelding 4: Kaart uit 1560 met een rode pijl bij Made.¹⁰

⁹ Actueel Hoogtebestand Nederland 1997-2003 (AHN 1)

¹⁰ Sluyter 1560

3.3 Historische situatie

Algemene situatie

In de 10^e eeuw behoorde het gebied waar Made ligt aan de Graaf van Holland, die landsheer van dit gebied was. In de 12^e en 13^e eeuw lag het op de grens van het graafschap Holland en het hertogdom Brabant.¹¹ De plaatsnaam Made wordt voor het eerst genoemd in 1321. De betekenis wordt gezocht in “land waarvan het gras gemaaid kon worden”.¹² Er is redelijk veel studie gedaan naar het verdwijnen van het veen uit het landschap. In de Noordwesthoek van Brabant is dit een combinatie geweest van veenwinning en oxidatie van het veen door het gebruik.¹³ Wanneer het veen gewonnen is ter plaatse is niet bekend, maar waarschijnlijk rond de 13^e en 14^e eeuw. Mogelijk is de St. Elizabeth's vloed nog van invloed geweest op de vorming van Made. Grote delen van Noordwest-Brabant overstromden, maar de zandrug van Made was net hoog genoeg was om droog te blijven. Uit een stadsrekening uit de 15^e eeuw blijkt dat er belasting werd betaald voor het gebied van Made. Waarschijnlijk werd er toen al meer aan landbouw gedaan. Ook is er een aanwijzing dat al in het begin van de 14^e eeuw aan landbouw werd gedaan rondom Made.¹⁴ Een kaart uit 1560 laat de zien dat op de rand van de zandrug enkele dorpen liggen. Een deel van het overstroomde land is dan alweer ingepolderd (zie afbeelding 4).

Het is mogelijk dat als gevolg van deze overstroming de bevolking op de zandrug van Made sterk toenam aan het begin van de 15e eeuw. In 1514 verscheen in Made een kleine bijkerk, als onderdeel van de Grote Kapittelkerk van Geertruidenberg. Dit kerkje stond op dezelfde plek als de huidige Nederlands Hervormde kerk. In 1795 is Made onafhankelijk verklaard van Geertruidenberg.¹⁵ De volgende tekst is letterlijk overgenomen uit de Erfgoedkaart van Drimmelen: *Made is als weg- en straatdorp ontstaan op de overgang van klei- naar zandgrond. Langs de Voorstraat ontstond de eerste bebouwing. Onder invloed van een gunstige verkeersligging konden zich ambachtslieden en handelslui vestigen, waardoor een gecompliceerde plattegrond van buurtjes ontstond. Na de middeleeuwen werd de kern van Made op basis van een nieuw, stervormig stratenpatroon herbouwd met een centrale plaats voor de windmolen.*

Oude kaarten van het plangebied

Vanaf de minuutplan uit de periode 1811-1830 tot heden kan uit kaarten worden afgelezen welke veranderingen er zich ter plaatse van het plangebied hebben voor gedaan. Op de minuutplan is te zien dat de locatie onbebouwd is. Uit de kaart uit 1910 is te zien dat de grond ter plaatse van het plangebied in gebruik is als akkerland. De percelering is gelijk aan die op de kaart uit 1830, dus mogelijk was het land ook in 1830 en daarvoor in gebruik als akkerland. In 1947 en 1958 is de verkaveling iets anders, maar het grootste deel lijkt nog in gebruik als akker, alleen de noordzijde is in gebruik als weiland en in 1958 is de weg te westen van het plangebied reeds aangelegd. In 1981 is de locatie bebouwd. Deze bebouwing is in 1988 weer verdwenen. De huidige bebouwing is van na 1988.

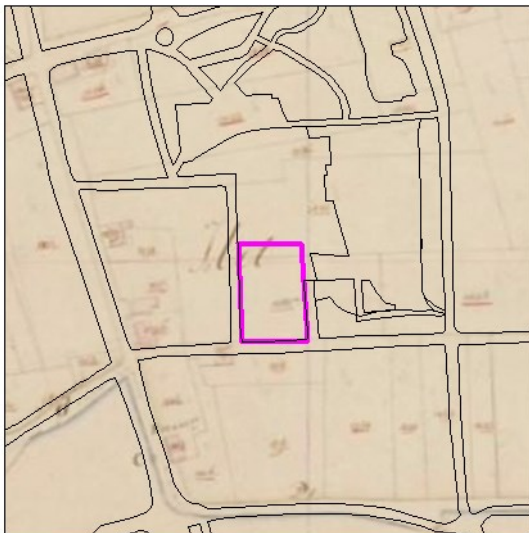
¹¹ Koopmanschap e.a. 2011

¹² Berkel & Samplonius 2006

¹³ Leenders 2006

¹⁴ Koopmanschap e.a. 2011

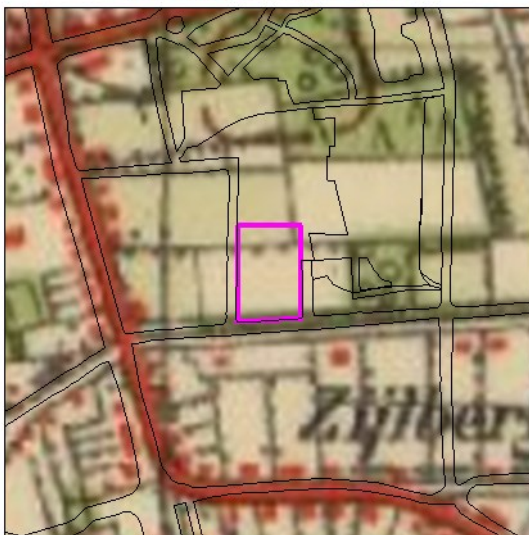
¹⁵ http://www.drimmelen.nl/made/historie-van-made_41039/



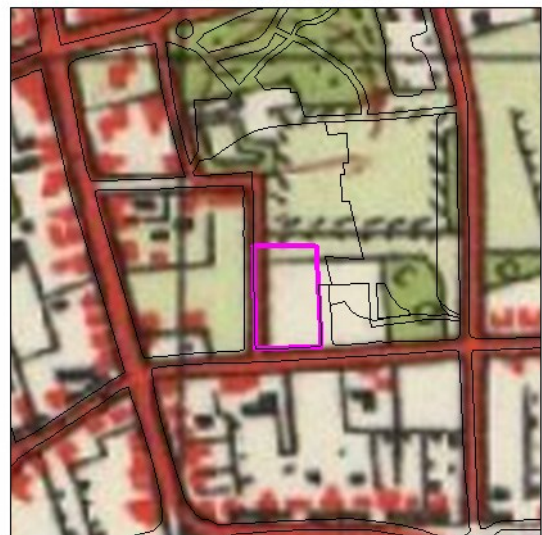
minuutplan 1811-1839



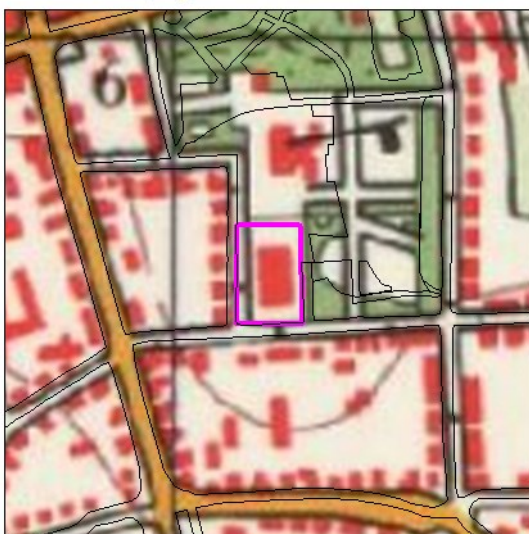
Bonneblad 1910



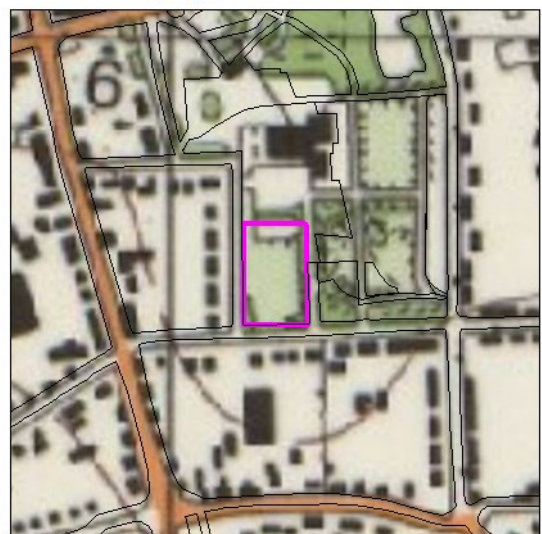
Topografische kaart 1947



Topografische kaart 1958



Topografische kaart 1981



Topografische kaart 1988

Afbeelding 6. Het plangebied op kaarten (1:5.000) uit de periode 1832 - 1988.¹⁶

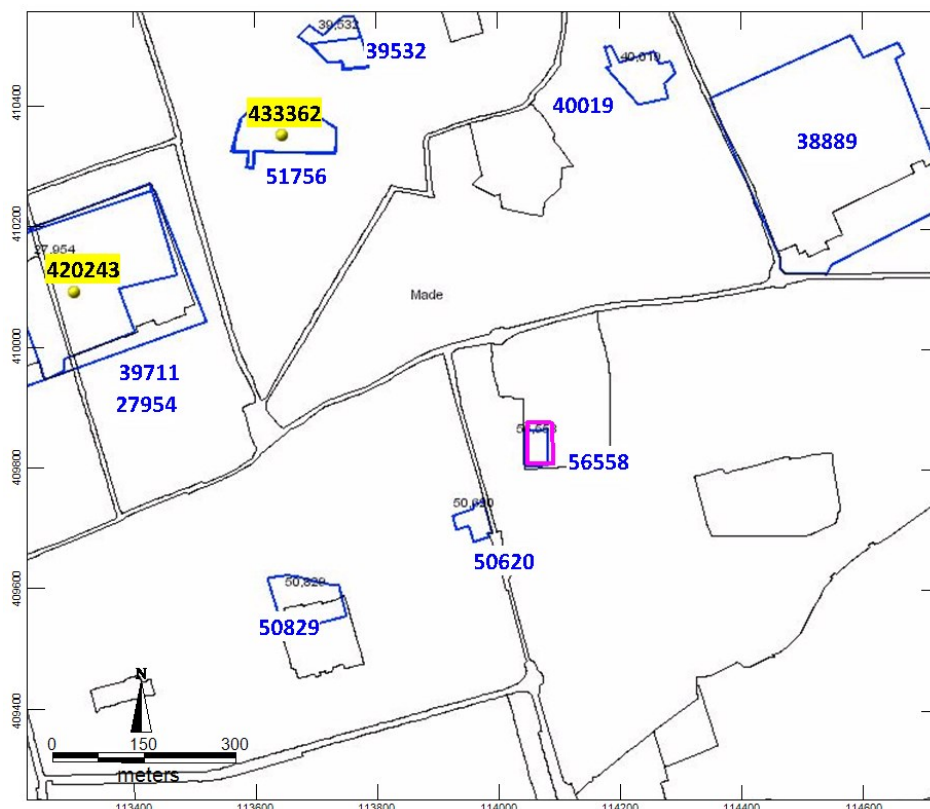
¹⁶ Bureau Militaire Karteringen 1910; Kadaster 1832, 1947, 1958, 1981 en 1988.

3.4 Bekende archeologische waarden en vondsten

Gegevens afkomstig van het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁷ Er is gekozen voor een straal van circa 500 meter waarbinnen de bekende archeologische gegevens in archis besproken worden. Gezien het aantal onderzoeken dat hier is uitgevoerd is de verwachting dat dit een goed beeld oplevert van de vondsten en de bodemopbouw in de directe omgeving van het plangebied.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

In een de omgeving van Made zijn geen terreinen van archeologische waarde of beschermde monumenten aanwezig.



Afbeelding 7: Waarnemingen en onderzoeksmeldingen in een straal van circa 500 meter van het plangebied (paarse vierkant).

Onderzoeksmeldingen en waarnemingen in Archis (zie afbeelding 7)

Tabel 1: Overzicht van de waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van circa 500 meter van het plangebied.

Onderzoeksmelding	Toponym	Soort onderzoek	Resultaat	Waarnemingen/vondstmeldingen
39711	Dahliastraat	proefsleufonderzoek	Geen vervolgonderzoek	Ten oosten van de Dahliastraat is een beekdalzone aangetroffen en aan de westzijde van de straat een dekzandkop.
27954	Prinsenvolder	Verkenkend booronderzoek	Deels verstoord, deels vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven	420243: Roodbakkend geglaazuurd aardewerk in De Ap-horizont. Er zijn een tankplaats uit de 2 ^e Wereld- Oorlog en vele sporen van ontginning van het veengebied uit de late

¹⁷ Archis 2012

				middeleeuwen en nieuwe tijd gevonden. Ten oosten van de Dalhjastraat is een beekdalzone aangetroffen en aan de westzijde van de straat een dekzandkop
39532	Rozenbloemhof	Verkennd booronderzoek	Geen vervolgonderzoek	Er zijn hier geen archeologische sporen aangetroffen
51756	De Dreef	Proefsleuven/putten	Locatie is vrijgegeven	433362: roodbakend geglazuurd aardewerk, greppels en paalgaten alle uit de nieuwe tijd. vele sporen van ontginning van het veengebied en agrarisch grondgebruik mogelijk uit de late middeleeuwen maar meer waarschijnlijk en nieuwe tijd aangetroffen. ¹⁸
40019		bureauonderzoek	Geen vervolgonderzoek	-
38889	Zandstraat-Kalverstraat	Bureauonderzoek	Geen vervolgonderzoek	-
50620	Godfried Schalckenweg	Booronderzoek	Geen vervolgonderzoek bodem verstoord	De bodem is verstoord tot in het archeologisch niveau.
50829	Burgermeester Smitsplein	Bureau- en booronderzoek	Geen vervolgonderzoek bodem verstoord	-Bodem tot in de C-vergaven.
56558	Hoefkensstraat 7	Bureau- en booronderzoek	Onderhavig onderzoek	Onderhavig onderzoek

Uit het archeologisch onderzoek binnen 500 meter van het plangebied heeft deels tot in de C-horizont verstoord gronden opgeleverd, maar ook gebieden waar onder een landbouwdek E en B-horizonten bewaard waren gebleven. De archeologische sporen betreffen voornamelijk met name sporen van ontginning en van agrarische activiteit opgeleverd, maar nog geen huisplaatsen.

In een de directe omgeving van Made zijn geen vondsten bekend uit de periode steentijd t/m volle middeleeuwen. Vondsten uit de steentijd, vroege middeleeuwen zijn ook in de regio zeldzaam. Uit de periode midden-bronstijd t/m Romeinse tijd zijn nederzettingen en grafvelden aangetroffen bij grootschalige opgravingen ter plaatse van de Houtse Akkers.¹⁹ Dit gebied is gelegen op circa 3,5 km ten zuidoosten van het plangebied. Na de Romeinse tijd is het gebied verlaten en in de 11^e en 12^e eeuw weer in gebruik genomen en tot op heden in gebruik geweest als akker. Zoals het nu lijkt is de zandrug waar Made op ligt landschappelijk vergelijkbaar met de zandrug van de Houtse akker en zijn dergelijke vondsten ook op de zandrug van Made mogelijk.

Archeologische verwachtingskaarten

De Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW) van de Rijksdienst Cultureel Erfgoed, geeft voor het plangebied bebouwing aan. De archeologische Erfgoedkaart van de Gemeente Drimmelen geeft voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (zie afbeelding 8). Deze hoge verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied op de hierboven genoemde dekzandrug.²⁰

¹⁸ Koopmanschap 2012

¹⁹ Roessingh en Blom 2012

²⁰ Koopmanschap 2011

4 Archeologische verwachting

Op basis van het hier uitgevoerde bureauonderzoek en op basis van het rapport erfgoedkaart van Drimmelen kan de volgende archeologische verwachting worden geformuleerd.²¹

Op basis van de geologische ondergrond kunnen archeologische resten voorkomen, nadat de dekzandrug gevormd en vastgelegd is aan het eind van het Pleistoceen en begin van het Holoceen. Dit is vanaf het laat paleolithicum. De zandrug is in theorie bewoonbaar geweest tot deze bedekt is geraakt met veen. Wanneer en of het plangebied bedekt is met veen is niet bekend. Mogelijk zijn delen van de dekzandrug niet bedekt geweest met veen. Vervolgens is het gebied weer in gebruik genomen in de late middeleeuwen waarschijnlijk eerst in verband met activiteiten die samenhangen met de veenontginning ten behoeve van turf. Later is het gebied in gebruik geweest als hooiland (made).

Voor het plangebied geldt een brede archeologische verwachting voor de periode laat paleolithicum-nieuwe tijd. De verwachting is hoog. Een hiaat in de bewoningsgeschiedenis is te verwachten als gevolg van de veenbedekking. Op basis van vondsten uit de directe omgeving lijkt de kans op het aantreffen van archeologische sporen uit de periode van de veenontginning (13^e - 14^e eeuw) en daarna groter dan voor het aantreffen van oudere sporen.

Uit de oude kaarten blijkt dat de locatie in gebruik is geweest als akker, dus mogelijk is bodem verstoord door ploegen. Daarna heeft in de jaren tussen 1958 en 1988 een gebouw op de locatie gestaan dat vóór 1988 gesloopt is, waarna de huidige bebouwing is neergezet. Door bouw- en sloopactiviteiten wordt verwacht dat de bodem verstoord is.



Afbeelding 8: Plangebied (paars vierkant) geprojecteerd op de Archeologische beleidskaart van Drimmelen (legenda: oranje/rood = hoge verwachting (historische kern); roze is hoge verwachting) Grijs zijn bekende ontgrondingen.²²

²¹ Koopmanschap e.a. 2011

²² Koopmanschap e.a. 2011

Bekende bodem verstoringen

De locatie is momenteel bebouwd met een politiebureau en een bijgebouw, daarnaast heeft op het terrein een hoge zendmast gestaan, waarvan de fundering circa 5x5 meter groot was en tot circa 1 meter diep is uitgegraven. Uit een recent uitgevoerde inspectie door een medewerker van Zwaluwe bouw- en aannemingsbedrijf blijkt dat ter plaatse van het gehele politiebureau de bodem is afgegraven tot circa 1,0 m-mv.²³ De bodemverstoring onder het bijgebouw is onbekend, maar aangenomen wordt dat deze vergelijkbaar is. Ter plaatse van de zendmast is de bodem ook tot 1,0 m –mv afgegraven.²⁴ Door de bouw en sloopwerkzaamheden van de bebouwing aanwezig op de topografische kaart uit 1981 zal bodemverstoring hebben plaatsgevonden evenals ter plaatse van riolering, kabels en leidingen.

5 Archeologisch booronderzoek

Het archeologisch booronderzoek is uitgevoerd zonder plan van aanpak maar na mondeling overleg met de mevr. drs. L. Weterings-Korthorst van Regio West- Brabant. Het onderzoek is uitgevoerd op 2 mei door Arjan de Boer (senior prospector).

5.1 *Methode*

Er is een veldinspectie uitgevoerd waarbij is gelet op het voorkomen van molshopen of andere ontsluitingen waar mogelijk waarnemingen konden worden gedaan.

Verspreid in het plangebied zijn 6 boringen gezet met Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er is gestreefd om tot minimaal 30 cm in de C-horizont te boren. De opgeboorde grond is lithologisch beschreven conform de NEN 5104.²⁵ De niet verstoorde bodemhorizonten zijn beschreven op basis het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland.²⁶

De archeologisch belangrijke kenmerken, zoals genoemd in de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, zijn bestudeerd en indien aanwezig beschreven.²⁷

5.2 *Resultaten en interpretatie*

Veldinspectie

Uit de veldinspectie is gebleken dat er geen bodemontsluitingen zichtbaar waren op het moment van onderzoek. In dit geval kwam dat omdat de bodem bedekt was met klinkers en beplanting.

Verkennd booronderzoek

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1. In tabel 2 zijn de resultaten samengevat.

²³ Mondelinge mededeling dhr. G. van Beek (directeur Zwaluwe bouw- en aannemingsbedrijf)

²⁴ Informatie aangeleverd door dhr. Gerard van Beek (Directeur Zwaluw bouw- en aannemingsbedrijf B.V.)

²⁵ Nederlands Normalisatie-instituut 1989

²⁶ Bakker en Schelling 1989

²⁷ Bosch 2007

Tabel 2: overzicht van de aangetroffen bodemlagen.

Boring	opgebracht	Humeuze bovengrond A	Sterk humeus gebleekte korrels AE	AB	E	Bh-Bhs horizont/scherpe ondergrens/ toch Verstoord?	BC-horizont	C-horizont
1	0-20	20-55	55-60	60-70		70-85	85-110	110-150
2	0-20		20-60	60-80		80-95	95-130	130-150
3	0-40		40-110			110-130		130-150
4		0-40	40-75			75-85	85-110	110-150
5		0-80				80-90	90-110	110-130
6		0-40			40-55	55-70	70-100	100-130

In de boringen 1, 2 en 3 is een opgebrachte laag aanwezig. Daaronder ligt een humeuze bodem met een dikte van circa 40 tot 70 cm. In dit landbouwdek zijn grotendeels nog gebleekte korrels te herkennen die wijzen op een mee geploegde E-horizont of opgebrachte plaggen met resten van E-horizonten. In de boringen 1 en 2 is een AB horizont onderscheiden en in boring 6 is de E-horizont nog gedeeltelijk intact aanwezig. In alle boringen is een deel van een B-horizont aanwezig met een dikte van 10-20 cm die via een BC horizont overgaat in een C-horizont. In boring 3 is de basis van de B-horizont scherp, dit is opvallend, omdat deze meestal geleidelijk verloopt. Ook ligt de B-horizont hier opvallend dieper dan in de overige boringen. Mogelijk is in boring 3 een greppel of andere verlaging aangeboord.

De diepte waarop archeologische sporen aanwezig kunnen zijn ligt tussen 40 en 110 cm-mv, gemiddeld rond 70-80 cm –mv. In de boringen is geen moerige laag aangetroffen die duidt op veenbedekking in het verleden. Door het gebruik van de grond kunnen eventuele veenresten volledig geoxideerd zijn. Het niet aantreffen van een moerige laag wil niet zeggen dat er geen veen gelegen heeft.

Archeologische indicatoren

In boring 4 is in de laag van 0-40 cm een roodbakkend aardewerkfragment uit de nieuwe tijd aangetroffen.



Afbeelding 9: Overzicht met de ligging van: boorpunten (1 t/m 6), bestaande verstoringen met oppervlaktes en de omvang van de voorziene nieuwbouw.

6 Synthese

In tegenstelling tot de verwachting is de bodem, buiten de bekende verstoringen van de zendmast en het politiegebouw en het bijgebouw, binnen het plangebied nog grotendeels intact aanwezig. De bebouwing uit 1981 heeft voorzover uit de boringen kan worden opgemaakt niet geleid tot een bodemverstoring. Misschien dat het terrein ten behoeve van de akkerbouw in de late middeleeuwen of vroege nieuwe tijd is opgehoogd met plaggen. Het landbouwdek heeft dan de onderliggende podzolbodem grotendeels beschermt. Dit betekent dat op de locatie nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn zoals omschreven in de archeologische verwachting. De begane grond van het gebouw wordt verdiept aangelegd, waardoor de verstoringsdiepte circa 1,0 m zal zijn.

De bodemverstoring ter plaatse van het politiegebouw, het bijgebouw en de fundering van de zendmast bedraagt 1,0 meter onder maaiveld. Vergelijken we deze diepte met de in de boringen aangetroffen bodemopbouw dan zou de bodem hier verstoord zijn tot in de BC-horizont en top van de C-horizont. Voor de archeologie betekent dit dat ondiepe sporen verloren zijn gegaan, maar dat diepere sporen zoals diepere paalkuilen, waterputten, diepere overige kuilen en greppels waarschijnlijk nog aanwezig kunnen zijn.

De oppervlakte waar de bodem verstoord gaat worden waar dit waarschijnlijk (op basis van het booronderzoek) nog niet eerder gebeurt is bedraagt circa 550 m² (zie afbeelding 9). Het betreft de binnenplaats tussen de twee bestaande gebouwen, met uitzondering van de zendmast en een klein strookje aan de zuidwestpunt van de nieuwbouw.

7 Conclusies

- Wat zijn de aardkundige kenmerken van het (historische) landschap waarin het plangebied ligt? *Het plangebied ligt op een dekzand rug met een landbouwdek, mogelijk een plaggendeek. Hieronder is in alle boringen, met uitzondering van boring 3, nog een Bh horizont aanwezig. In boring 6 ligt hierop een E horizont.*
- Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied? *In het plangebied zijn nog resten te verwachten uit de periode laat paleolithicum nieuwe tijd. Het landbouwdek heeft de bodem beschermd. Uit onderzoek is gebleken dat de conservering van archeologische sporen onder landbouwdekken matig tot goed is. Archeologische resten kunnen bestaan uit resten van nederzettingen, grafvelden, sporen van landbouwactiviteit etc.*
- Zo ja. Wat is de aard en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten? *Archeologische resten kunnen bestaan uit greppels, paalgaten, waterputten en andere grondsporen. Eventuele resten kunnen verwacht worden in de onderkant van het landbouwdek en in de top van de E- en B-horizonten vanaf 40 cm –in boring 6, maar in de andere boringen vanaf circa 70 cm-mv.*
Kan iets gezegd worden over de eventuele verstoring van de bodem? De bodem verstoring is buiten de bekende bodemverstoring beperkt. De aanwezigheid van een landbouwdek heeft de bodem beschermd tegen erosie of ploegschade. De bodem is deels verstoord onder het politiegebouw, het bijgebouw en ter plaatse van de zendmast, waardoor hier een deel van de mogelijk aanwezige sporen verstoord zal zijn.

Ter plaatse van de bebouwing uit 1981 is in de boringen geen diepe bodemverstoring vastgesteld.

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden? *De bodemverstoringen in het plangebied ter plaatse van de nieuwbouw heeft een oppervlakte van circa 950 m² en een diepte van circa 1,0 m. Voor een oppervlakte van 550 m² vindt de bodemverstoring plaats in een gebied waar op basis van het bureau- en booronderzoek de bodem nog grotendeels intact is en archeologische resten aanwezig kunnen zijn.*

8 Aanbeveling/Selectieadvies

Het wordt aanbevolen om in het plangebied bodemverstoring dieper dan 50 cm zoveel mogelijk te voorkomen. Bij de huidige plannen wordt de bodem ter plaatse van de voorziene nieuwbouw tot 1,0 m ontgraven. Hiermee kunnen archeologische waarden worden vernietigd in het gebied waar de bodem intact lijkt te zijn. Het wordt aanbevolen om een vervolg onderzoek uit te voeren door middel van gravend onderzoek om na te gaan of zich in de aangetroffen intacte bodemlagen ook daadwerkelijk archeologische resten in de vorm van grondsporen bevinden. De voorkeur gaat hierbij uit naar een proefsleuf onderzoek waarbij het wordt aangeraden het proefsleufonderzoek te starten in de niet bebouwde zone en op basis van de resultaten daarvan te beslissen over een uitbreiding van het onderzoek ter plaatse van de huidige bebouwing. Hierbij is het misschien mogelijk om het onderzoek te combineren met de grondwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw. Hierbij is het misschien mogelijk om het onderzoek te combineren met de grondwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw.

Archeologische indicatoren kunnen worden opgespoord met een archeologisch karterend booronderzoek, maar indien sprake is geweest van het opbrengen van plaggen dan kunnen deze indicatoren van elders afkomstig zijn en zeggen ze derhalve niets over de aan- of afwezigheid van archeologische resten. Uit een analyse van resultaten van booronderzoek en proefsleufonderzoek van onderzoeken in Noord-Brabant is gebleken dat booronderzoek geen betrouwbaar middel is voor het aantonen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen in of onder landbouwdekken.²⁸

Ten behoeve van het uitvoeren van een archeologisch gravend onderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat door de bevoegde overheid moet worden goedgekeurd.

²⁸ Leenders en Berkvens 2007

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Satring Centrum Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004 De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Fysische Geografie van Nederland. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Boerma, J.A.K., 1992: Basisbegrippen van de bodemkunde. Rijksuniversiteit Utrecht, Vakgroep Fysische Geografie.
- Bosch, J.H.A., 2008: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- De Mulder F.J., e.a., 2003: De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff bv Noord Holland/Houten. The Netherlands.
- Kleinhans, M.G., Weerts, J.T. en Kim M. Cohen 2010: Avulsion in action: Reconstruction and modelling sedimentation pace and upstream flood water levels following a Medieval tidal-river diversion catastrophe (Biesbosch, The Netherlands, 1421-1750 AD). *Geomorphology* 118 (2010) 65-79.
- Koopmanschap, H., Visser-Poldervaart, M. en M. Arkema, 2011: Erfgoedkaart Drimmelen; een verleden op zand en onder klei. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/120.
- Koopmanschap H.J.L.C., 2012: Archeologische rapporten Oranjewoud 2012/100. Proefsleufonderzoek Made "De Dreef", gemeente Drimmelen.
- Leenders K. en R. Berkvens, 2007: Oude Brabantse Akkers, met een focus op de omgeving van Breda. In: Van Doesburg e.a. 2007.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Roessingh, W. en E. Blom, 2012: Graven op de Contreie. Bewoningsgeschiedenis van de Houtense Akkers te Oosterhout, van de Bronstijd tot en met de Slag om het Markkanaal. ADC Rapport 2750 / Monografie 14. 409 p.
- Van Berkel, G. en K. Samplonius, 2006: Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie.
- Van Doesburg, J., e.a., 2007: Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR) 34. Rijksdienst voor het cultuurlandschap en monumenten.

Bronnen Geraadpleegde Kaarten

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-1): 1997-2003: geraadpleegd op <http://ahn.geodan.nl/ahn/#>. (via Het Waterschapshuis)
- Alterra 1960-1995: Bodemkaart van Nederland digitaal 1:50.000, geraadpleegd op ARCHIS II

Alterra 2003: Geomorfologische kaart van Nederland digitaal 1:50.000, geraadpleegd op
ARCHIS II

Archis = Archeologisch Informatie Systeem (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>
(onder andere geraadpleegd voor de digitale bodemkaart van Alterra).

Bureau Militaire Verkenningen, 1910: Bonnebladen: kaartblad 584 Geertruidenberg.
Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl

Kadasterkaart (minuutplan) 1811-1832: Made en Drimmelen, Noord Brabant, sectie H, blad 03.
Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl

Kadaster 2012: Topografische ondergrond van Nederland schalen 1: 10.000 en 1: 25.000.
<http://www.kadaster.nl/top10nl> (open data).

Koopmanschap 2011: Archeologische beleidskaart Drimmelen. Projectomschrijving:
Erfgoedkaart Drimmelen. Geraadpleegd op:
[http://www.drimmelen.nl/wonen/archeologiebeleid-
drimmelen_42487/item/archeologische-beleidskaart-maart-2013_14623.html](http://www.drimmelen.nl/wonen/archeologiebeleid-drimmelen_42487/item/archeologische-beleidskaart-maart-2013_14623.html)

Sluiter, P. 1560: Kaart van de ligging en verdeling van visgronden. In Kleinhans e.a. 2010.

Kadaster jaargangen 1947, 1958, 1981 en 1988 kaartblad 44D Breda, Made, Oosterhout en
Raamsdonkveer. 1:25.000.

Bijlage 1

boorbeschrijvingen

Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Laaggrens onder (cm mv)	Textuur	kalk	humeus	kleur	horizont	Overig
1			20	Zand, zwak siltig, matig grof	kalkloos		grijs		opgehoogd
			55	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	sterk humeus	zwart	A	
			60	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	sterk humeus	zwart	AE	gebleekte korrels
			70	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	sterk humeus	zwart	AB	weinig bruine vlekken
			75	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	matig humeus	donker-bruin	Bhs	
			85	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	zwak humeus	bruin	Bhs	
			110	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		licht bruin	BC	
			150	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		bruin – grijs	C	
2			20	zand, matig siltig, matig grof	kalkloos		grijs		opgebracht
			60	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		zwart	AE	gebleekte korrels
			80	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		zwart	AB	weinig bruine vlekken
			90	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		bruin – zwart	Bh	
			95	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		donker-bruin	Bhs	
			130	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		bruin	BC	
			150	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		bruin-grijs	C	
3			40	Zand, zwak siltig, matig grof	kalkloos		grijs		opgehoogde
			110	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		zwart	AEB	gebleekte korrels, weinig bruine vlekken
			130	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		bruin	B	basis scherp
			150	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos		bruin-grijs	C	

4	40	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	zwart	A	op 40 AW fragment, roodbakkend
	75	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	zwart	AE	gebleekte korrels, fragment puin (rood, hard) op 60
	85	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	donker-bruin	Bhs	
	110	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	bruin	BC	
	150	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	grijs	C	
5	80		kalkloos	zwart	ABE	weinig bruine vlekken, gebleekte korrels
	90	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	donker-bruin	Bhs	
	110	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	bruin	BC	
	130	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	bruin-grijs	C	
6	40	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	zwart	A	
	55	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	grijs	E	
	65	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	zwart	Bh	
	70	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	donker-bruin	Bhs	
	100	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	bruin	B	
	130	Zand, zwak siltig, matig fijn	kalkloos	bruin-grijs	C	