

**Inventariserend Veldonderzoek
verkennende fase
Bemmel-Dorpsstraat**



**Jurgen de Kramer
Antoine Wilbers
Yves Perdaen**

Colofon

*Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase
Bemmel-Dorpsstraat, gemeente Lingewaard
CIS-code: 12022*

In opdracht van: Pepping bouw BV, Kaatsheuvel.

Auteurs: J. de Kramer, A. Wilbers en Y. Perdaen

Redactie: A. Wilbers, Y. Perdaen en W.S. van de Graaf

Versie: 1.1

© Nijmegen, mei 2005

Controle

W.S. van de Graaf	Senior Archeoloog	
-------------------	-------------------	--

Goedkeuring

	Provincie Gelderland	
--	----------------------	--

Becker & van de Graaf

Archeologie op maat
Klooster Albertinum
Heyendaalseweg 121
6525 AJ Nijmegen
Tel. 024-3608163
Fax. 024-3603765
info@opgravingsbedrijf.nl
www.opgravingsbedrijf.nl

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Becker & van de Graaf te Nijmegen.

Inventariserend veldonderzoek, verkennde fase Bemmel-Dorpsstraat, gemeente Lingewaard. CIS-code 12022.

J. de Kramer, A. Wilbers en Y. Perdaen

Inleiding

In opdracht van Pepping bouw BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf in april 2005 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennde fase uitgevoerd aan de Dorpsstraat 1 (perceel 1792) in Bemmel (Gelderland). Aanleiding voor dit IVO is het plan om op dit perceel nieuwbouw te plegen. De huidige bebouwing dateert uit eind jaren '50 van de 20^e eeuw, daarvoor was het perceel onbebouwd en in gebruik als weiland (mevr. M. Jansen, van de lokale heemkundige vereniging, pers. comm. 2005). Het laatst was het gebouw in gebruik als restaurant 'De Gouden Appel'.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het Programma van Eisen (PVE, Perdaen 2005) en conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 2.2; College voor de Archeologische Kwaliteit 2005).

Wij danken de opdrachtgever voor het aanleveren van achtergrondinformatie.

Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen uit het PVE zijn (Perdaen 2005):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie (geologie, bodemkunde en geomorfologie)?
- Bestaat er een relatie tussen microreliëf, afzettingen, bodemtype en de aanwezigheid en fysieke kwaliteit van archeologische resten?
- Wat is de aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering van de aangetroffen archeologische vindplaatsen?
- Wat is de verticale vondstspreading per bodemtype?
- Welke delen van het gebied zijn verstoord en tot op welke diepte?
- Welke aanbevelingen kunnen er gegeven worden voor eventueel vervolgonderzoek?

Methodiek

Er is een beperkt bureauonderzoek gedaan, waarbij bestudeerd zijn:

- geomorfologische kaart (Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst 1980);
- reconstructiekaart van oude rivierlopen (Berendsen en Stouthamer 2001)
- zanddiepte-attentiekaart (Berendsen *et al.* 1994);
- bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1975a);
- (historische) topografische kaarten;
- literatuur en materiaal van de lokale heemkundige kring die door de opdrachtgever ter beschikking is gesteld.
- ARCHIS II

Na het bureauonderzoek is een veldonderzoek gedaan dat bestond uit vier boringen (bijlage 4) die zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van 10 centimeter. De boringen zijn bedoeld om vast te stellen of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat er archeologische resten aanwezig zijn. Hierbij hoort ook het vaststellen of en waar de bodem verstoord is. Ook is gekeken is of er archeologisch materiaal op de oppervlakte lag, hoewel bestrating e.d. dit vrijwel onmogelijk maakte.

Bureauonderzoek

Geomorfologie, geologie en bodemkunde

De geomorfologische kaart (Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst 1977) en de kaart met de gereconstrueerde oude rivierlopen (Berendsen en Stouthamer 2001) geven aan dat het dorp Bemmell is gebouwd op een rivierduin uit het Jonge Dryas. Het Jonge Dryas is het tijdvak van ca. 11.000 tot 10.000 jaar geleden en is de laatste koude fase van de laatste ijstijd voordat de klimaatsverbetering vanaf het Holoceen begon. Rondom de rivierduin ligt een komgebied en enkele stroomruggen. Een komgebied is het gebied buiten een stroomrug waar de rivier alleen bij hoge afvoeren fijne sedimenten, vooral kleien, afzet. De stroomruggen zelf bestaan uit bedding- en oeverafzettingen van vooral zanden en grinden. De stroomruggen rond de rivierduin van Bemmell zijn van rivieren die actief waren tussen ca. 4500 en 2200 jaar geleden (¹⁴C-jaren). Mogelijk waren er tot in de Romeinse tijd nog bevaarbare restgeulen (verlaten, inactieve geulen) van deze riviersystemen. Het onderzoeksgebied ligt buiten de stroomruggen in het komgebied ten oosten van de rivierduin en wordt tevens begrensd door de stroomruggen. Omdat het onderzoeksgebied volgens de zanddieptekaart ligt op de rand van de rivierduin (Berendsen *et al.* 1994) kan de ondergrond van het onderzoeksgebied ofwel bestaan uit een ondoorlatende bovenlaag van komafzettingen van vooral kleien met een dikte van 2 tot 3 m ofwel vooral uit rivierduinzand waarvan de top ondieper dan 1,0 m –mv (beneden het maaiveld) ligt (onder komafzettingen). De ondergrond van zowel de rivierduin als de kom bestaat uit beddingafzettingen van zanden of grinden uit het Jonge Dryas waarvan de top op 2 tot 3 m –mv ligt.

In de komafzettingen is een poldervaaggrond (code KRn1) ontwikkeld en in de duinzanden een Veldpodzolgrond (code Hn21; Stichting voor Bodemkartering 1975).

De grondwatertrap is trap VI. Dat betekent dat het niveau van het gemiddeld hoog grondwater (GHG) op 40-80 cm -mv ligt en dat van het gemiddeld laag grondwater (GLG) dieper dan 120 cm -mv.

Landgebruik en percelering

Het perceel waar het onderzoeksgebied op ligt was in de 19^e eeuw breed en oost-west georiënteerd (bijlage 6; o.a. Machen 1830). Nu is het perceel opgedeeld en zijn beide delen bebouwd, inclusief het onderzoeksgebied (bijlage 5). Daarnaast ligt nu aan de noordkant een nieuwe doorgaande weg (Herckenrathweg) voor een klein deel binnen de contouren van het oorspronkelijke perceel.

Rond 1850 waren de percelen in gebruik als grasland (Besier 1840-1861) en dat was waarschijnlijk ook het geval in de periode tot aan de jaren '50 van de 20^e eeuw (M. Jansen, pers. comm. 2005).

Archeologische verwachting

Het onderzoeksgebied staat op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) ingekleurd als een gebied met een middelhoge archeologische trefkans (bijlage 2). De archeologische trefkans is de kans op het vinden van archeologische resten. Dat de trefkans middelhoog is, komt vooral door de ligging van het onderzoeksgebied in het centrum van Bemmell.

Zowel op de rivierduin waar Bemmell op ligt als op de stroomruggen is de archeologische trefkans hoog, zeker voor de perioden vanaf de IJzertijd (bijlage

2 en 3). Dit blijkt onder meer uit de twee terreinen met zeer hoge archeologische waarde (Archis-monumenten-nrs. 3882 en 3883) ten oosten van het dorp Bemmelen. Vermoedelijk behoren ze tot een grote nederzetting met bewoningsresten uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Een vergelijkbaar terrein (Archis-monumenten-nr. 4263) ligt langs de dorpsstraat nabij het onderzoeksgebied. Op basis van de aardewerkvondsten wordt de nederzetting in de Laat-Romeinse tijd of Vroege-Middeleeuwen gedateerd. De hoge archeologische trekkans blijkt ook uit de Archis-waarnemingen. De oudste resten dateren uit de Vroege-IJzertijd (Archis-waarnemings-nr. 6792) en wijzen onder meer op de aanwezigheid van een grafveld (urnenveld) in de buurt. Aanwijzingen voor bewoning in de IJzertijd zijn er eveneens (Archis-waarnemings-nr. 3536). De aard en de precieze datering van de bewoning is onduidelijk. Romeinse resten zijn veelvuldig aangetroffen (zie onder meer Willems 1985). Naast het hiervoor vermelde terrein van zeer hoge archeologische waarde zijn er nog verschillende vondstmeldingen gedaan (Archis-waarnemings-nrs. 3534, 3536, 24793 en 24796). Hetzelfde geldt voor de Middeleeuwen (Archis-waarnemings-nrs. 3525, 3526, 3534, 3536 en 46643). Ook deze waarnemingen wijzen op de aanwezigheid van zowel nederzettingen als grafvelden.

Te verwachten structuren en sporen

Gezien de landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied in een nat komgebied is de kans op het aantreffen van sporen en structuren beperkt. Dit landschapstype was mogelijk te nat om structurele bewoning toe te laten. Anderzijds bevinden zich in de nabijheid van het onderzoeksgebied aanwijzingen voor de aanwezigheid van nederzettingen en grafvelden zowel uit de IJzertijd, Romeinse tijd als Middeleeuwen. Deze liggen op de rivierduin, maar de grenzen van deze vindplaatsen zijn niet bekend. Mogelijk lopen ze door tot in het onderzoeksgebied.

Werkwijze en resultaten veldonderzoek

Op het perceel aan de Dorpsstraat (ca. 0,6 ha) zijn vier boringen gezet (bijlage 5 en 8) tot een diepte van 1,5 m -mv of dieper, met uitzondering van één boring die gestaakt is op een diepte van 0,7 m doordat er teveel puin in de bodem zat om te kunnen boren (ook een tweede poging mislukte). In de boringen bevonden zich geen archeologische indicatoren en aan de oppervlakte zijn geen vondsten aangetroffen, wel kon de bodemopbouw en de mate van verstoring worden vastgesteld. Het maaiveld ligt op ca. +10.4 tot 10,8 m NAP en daalt naar het noordoosten.

De oorspronkelijke bodem in het onderzoeksgebied was een poldervaaggrond, maar deze bodem is verstoord, vooral bij boring 2 en 4. Bij boring 2 lijkt sprake van een gedempte sloot en bij boring 4 is een dikke opgebrachte of vergraven laag grond met veel puin aangeboord. Natuurlijke sedimenten zijn in boring 2 en 4 niet aangeboord.

In boring 1 en 3 zijn wel natuurlijke sedimenten aangetroffen. Bij boring 1 lijkt onder een ca. 0,3 m dik opgebrachte dek een afgetopte bodem te liggen. Hoeveel sediment hier van de oorspronkelijke bodem weg is, is onduidelijk. De natuurlijke afzettingen bestaan uit komafzettingen (kleien) op rivierduinafzettingen (zanden). De top van de rivierduinafzettingen ligt op een diepte van 1,3 m -mv.

Bij boring 3 is de bodem het minst verstoord en komen vanaf 0,6 m -mv natuurlijke afzettingen voor. De antropogene toplaag bestaat deels uit vergraven

en deels uit opgehoogde grond. De bodemopbouw van de natuurlijke sedimenten lijkt op die bij boring 1. De overgang van de komkleien naar de zanden van de rivierduinafzettingen ligt hier op een diepte van 1,8 m –mv. In de komklei komt tussen 0,9 en 1,1 m –mv een zwak humeuze vegetatiehorizont (laklaag) voor, die gevormd is aan de oppervlakte tijdens een stilstandsfase in de sedimentatie van de komkleien. Havinga (1969) heeft dergelijke laklagen in de Betuwe gedateerd, waarbij bleek dat die gevormd zijn in een periode in het Laat-Neolithicum (4900-2000 v.Chr.), Bronstijd (2000-800 v.Chr.) of Romeinse tijd (12 v.Chr. -450 n.Chr.) (Stichting voor Bodemkartering 1975b). Omdat nabijgelegen stroomgordels rond ca. 4500 tot 2200 jaar geleden actief waren en omdat de sedimentatie van kleien doorging tot de bedijking in de Middeleeuwen, is niet meteen duidelijk in welke periode de gevonden laklaag is gevormd.

Omdat de laklaag ondiep ligt, komt misschien een Romeinse datering in aanmerking. De door Havinga onderzochte Romeinse laklagen ontstonden vooral in de eerste eeuw na Chr., toen de rivieren weinig buiten hun oever traden en de sedimentatie gering was. In die tijd werden ook de preromeinse stroomruggen in het Land van Maas en Waal en de Over-Betuwe intensief bewoond (Modderman 1955; Stichting voor Bodemkartering 1975b). Dat de laklaag niet is waargenomen bij boring 1 kan betekenen dat die laag daar afgegraven is of niet als zodanig herkend is.

Conclusies en aanbevelingen

Uit de geomorfologische en bodemkundige situatie kan voor de archeologische verwachting het volgende geconcludeerd worden. De ondergrond van het onderzoeksgebied is opgebouwd uit rivierduinzanden uit het Jonge Dryas onder een pakket komkleien uit het Holoceen. De top van de duinzanden ligt op een diepte van maximaal 1,8 m beneden het huidige, deels opgehoogde maaiveld. De duinzanden zijn van dezelfde rivierduin waar ook de kern van Bemmelpoort ligt. Het deel in het onderzoeksgebied is echter in de loop van het Holoceen begraven geraakt onder komkleien. In de komkleien komt een vegetatiehorizont (laklaag) voor die kan dateren uit het Laat-Neolithicum, Bronstijd of Romeinse tijd. Een Romeinse datering ligt echter het meest voor de hand.

De afzettingen in het onderzoeksgebied zijn in de bovenste circa 1,5 m plaatselijk deels en plaatselijk geheel verstoord. Het deels verstoorde bodemprofiel heeft een toplaag tot 0,6 m dik die bestaat uit opgebrachte of vergraven grond of heeft een profiel dat is afgetopt.

In de boringen bevonden zich geen archeologische indicatoren en aan de oppervlakte zijn geen vondsten aangetroffen. Wel zijn eerder in de buurt van het onderzoeksgebied nederzettingsterreinen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen gevonden. Deze terreinen liggen echter op een hoger deel van de rivierduin. Het onderzoeksgebied zelf ligt op de flank ervan, waardoor de kans op nederzettingssporen geringer is, zeker ook omdat het terrein deel uitmaakte van een komgebied met overstromingsgevaar en wateroverlast. Toch kunnen zogenaamde *off-site*-sporen, verspreid liggende sporen buiten het nederzettingsterrein die niet direct met bewoning maar veelal wel met nijverheid te maken hebben, wel in het onderzoeksgebied voorkomen. Uitgaande van de Romeinse ouderdom van de laklaag ligt de top van eventueel aanwezige *off-site*-patronen van de nederzettingsterreinen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen onder, in of direct boven de laklaag.

Omdat het niveau van de laklaag relatief laag ligt, is er kans dat onder de verstoorde delen van het terrein en mogelijk zelfs onder delen van de bebouwing de laklaag nog aanwezig is.

Geconcludeerd kan worden dat het onderzoeksterrein deels verstoord is, maar dat plaatselijk de kans bestaat op het aantreffen van (resten van) archeologische sporen vanaf een diepte van ca. 1 m -mv. Het weinig verstoorde deel van het onderzoeksterrein lijkt met name het deel aan de noord- en westzijde van het gebouw te zijn. Een begeleiding van de bouwwerkzaamheden wordt geadviseerd indien bodemingrepen plaatsvinden buiten de plaats waar de huidige bebouwing staat en buiten het verstoorde terreindeel onder het (verlaagde) terras aan de oostzijde van het gebouw.

Beantwoording van de onderzoeksvragen (Zie PvE; Perdaen 2005)

- 1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie (geologie, bodemkunde en geomorfologie)?**
De ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit de zanden van een rivierduin uit het Jonge Dryas (Laat-Weichselien) die begraven is onder holocene komkleien. In de afzettingen is een poldervaaggrond ontwikkeld, die later meer of minder verstoord is. In een boring is een laklaag gevonden uit het Laat-Neolithicum, Bronstijd of Romeinse tijd.
- 2. Bestaat er een relatie tussen microreliëf, afzettingen, bodemtype en de aanwezigheid en fysieke kwaliteit van archeologische resten?**
Of een dergelijke relatie bestaat is onduidelijk, omdat er geen archeologische resten zijn gevonden en omdat onduidelijk is wanneer de laklaag gevormd is.
- 3. Wat is de aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering van de aangetroffen archeologische vindplaatsen?**
Niet van toepassing.
- 4. Wat is de verticale vondstspreading per bodemtype?**
Niet van toepassing.
- 5. Welke delen van het gebied zijn verstoord en tot op welke diepte?**
De bovenste ca. 1,5 m bestaat in het noordoostelijke en in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied geheel uit verstoorde en opgebrachte grond. In de rest van het onderzoeksgebied is de laag verstoorde of opgebrachte grond tot ca. 0,6 m dik. In het zuidoosten lijkt voorafgaand aan het opbrengen van grond het oorspronkelijke bodemprofiel te zijn afgetopt.
- 6. Welke aanbevelingen kunnen er gegeven worden voor eventueel vervolgonderzoek?**
Op grond van dit IVO kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksterrein deels verstoord is, maar dat plaatselijk de kans bestaat op het aantreffen van (resten van) archeologische sporen vanaf een diepte van ca. 1 m -mv. Daarom wordt een begeleiding van de bouwwerkzaamheden geadviseerd als deze zich voordoen op de delen aan de noord- en westzijde van het gebouw.

Literatuur en kaarten

ANWB, 2004: *Topografische Atlas Provincie Gelderland*, schaal 1:25.000.

Berendsen, H.J.A./E.L.J.H. Faessen/H.F.J. Kempen, 1994: *Zand in banen. Zanddiepte-attentiekarten van het Gelders rivierengebied*, Arnhem.

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Bergman, W.A. 2003: *Klappenburgstraat 3 te Bommel, Rapportage IVO* (Synthegra BV/Verhoeve Groep Rapportage 173102).

Besier, J.A., 1840-1861: Topografische en militaire kaart van Nederland (veldminuten), schaal 1:25.000, blad Elst. Nationaal Archief, Den Haag. De Woonomgeving, Nederland zoals het was, www.dewoonomgeving.nl.

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 2.2, Gouda.

Haarhuis, H.F.A. 1996: *Gemeente Bommel. Bouwlokaties 3 en "Klaverkamp"*, Amsterdam (RAAP-rapport).

Havinga, A.J., 1969: *A physiographic analysis of a part of the Betuwe, a Dutch river clay area*, Wageningen (Mededelingen Landbouwhogeschool 69-3).

Hulst, R. 1971: Archeologisch Nieuws: Bommel, *Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond 1971*, 125.

Machen, L.C., 1830: Minuutplan, Gemeente Bommel, Sectie F Kinkelenburg, blad 1, perceelnummers 1-324, schaal 1:2500. www.dewoonomgeving.nl.

Modderman, P.J.R., 1955: De bewoonbaarheid van het rivierkleigebied in de loop der eeuwen. *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap, Tweede Reeks*, 72, pag. 30-38.

On-Site en Skyline Software, 2003: TerraDesk, Nederland in vogelvlucht (luchtfoto's), www.terradesk.nl en www.vanuitdelucht.nl.

Perdaen, Y., 2005: *Programma van Eisen*, Lingewaard, Bommel-Dorpsstraat, Nijmegen.

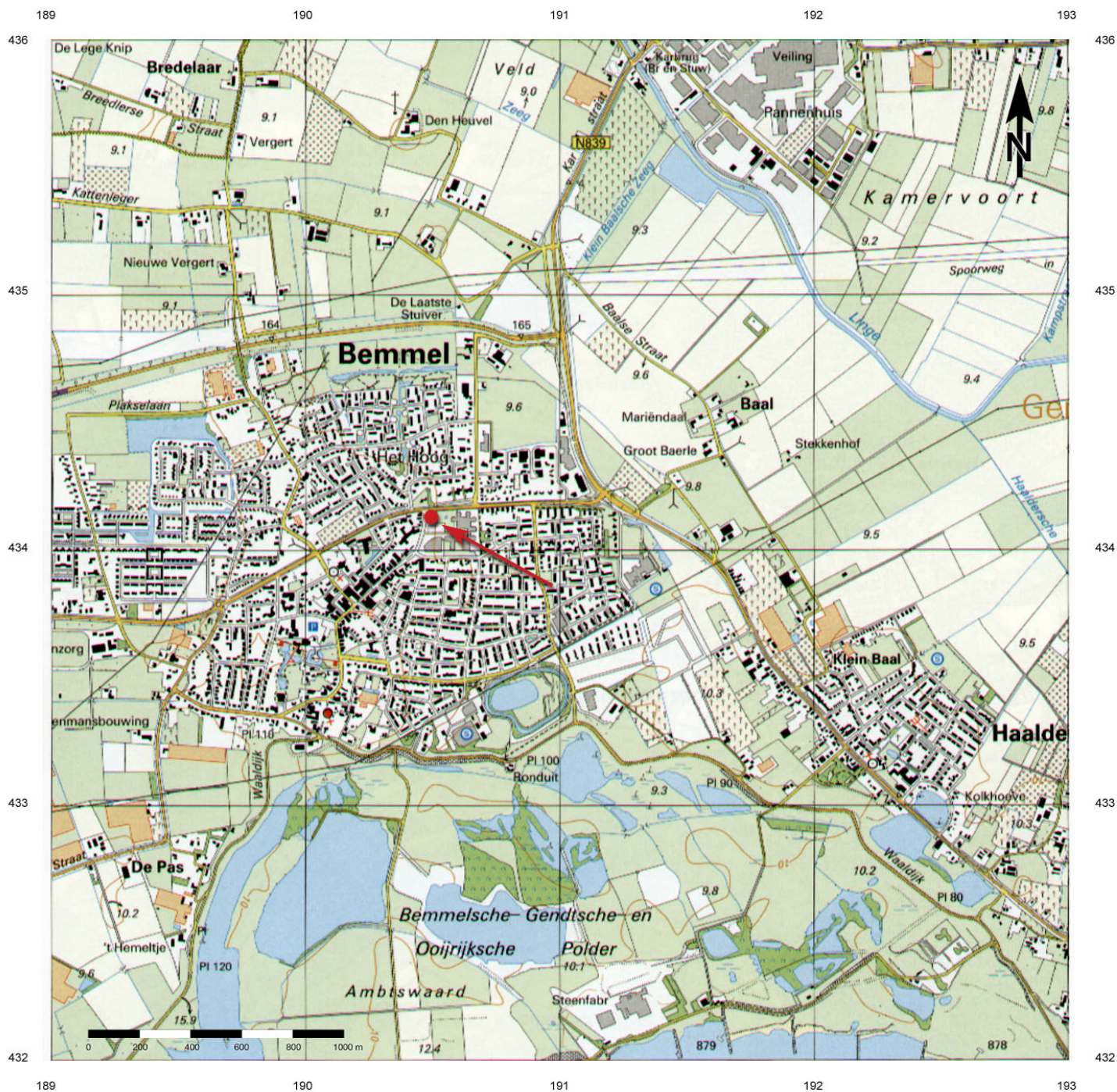
Stichting voor Bodemkartering, 1975a: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*, blad 40 West Arnhem. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1975b: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij de kaartbladen 40 West Arnhem en 40 Oost Arnhem*. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1980: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 Arnhem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen en Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

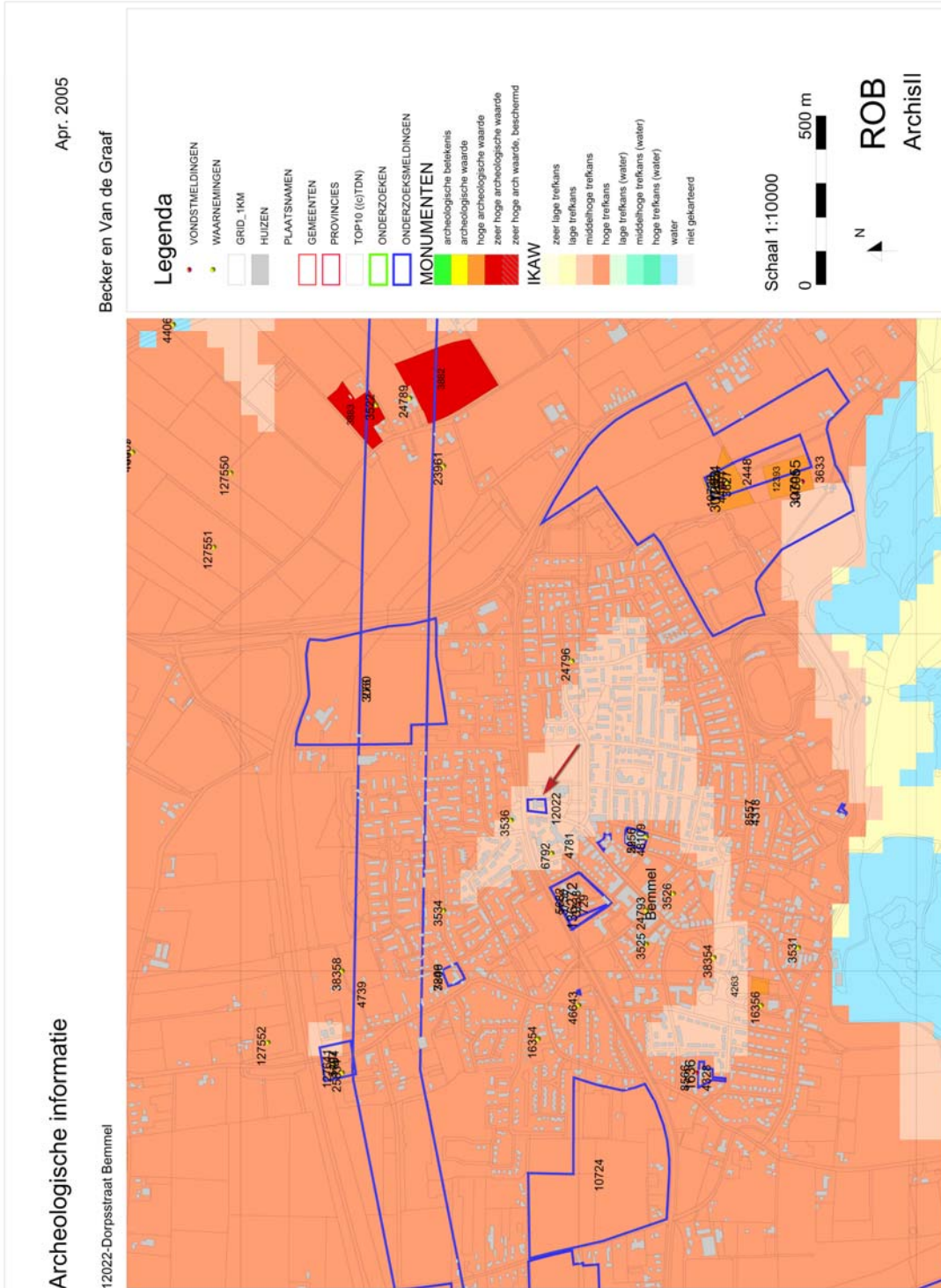
Willems, W.J.H. 1985: Romans and Batavians, a Regional Study in the Dutch Eastern River Area, I, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 31-1981*, Amersfoort, 7-217.

Bijlage 1: Topografische kaart



bron: ANWB (2004)

Bijlage 2: Archis informatie



bron: Archis II

Bijlage 3: Overzicht van de belangrijkste Archismeldingen

Waarnemingen en vondstmeldingen

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
3525	Aardewerk (knikwandpot)	Vroege-Middeleeuwen
3526	Aardewerk (kogelurn)	Late-Middeleeuwen
3534	Aardewerk	Romeinse tijd/Middeleeuwen
3536	Aardewerk	Late-IJzertijd/Romeinse tijd - Middeleeuwen
6792	Aardewerk (urnen)	Vroege-IJzertijd
24793	Aardewerk	Romeinse tijd
24796	Aardewerk	IJzertijd - Romeinse tijd
46643	Aardewerk, bot, baksteen, waterput	Middeleeuwen
48109	Houtskool, aardewerk	Nieuwe Tijd

Monumenten

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
3882	Nederzetting	Midden-IJzertijd - Romeinse tijd
3883	Nederzetting	Late-IJzertijd - Romeinse tijd
4263	Nederzetting	Laat-Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen
12392	Versterkt huis	Late-Middeleeuwen - Nieuwe Tijd
12393	Kerk	Late-Middeleeuwen

Onderzoeksmeldingen

Nummer	Bedrijf	Jaar
2448	ADC	2000
3060	RAAP	2000
3738	RAAP	2001
3750	Gemeente Nijmegen	2002
4739	Synthebra BV	2002
4781	Synthebra BV	2003
5497	RAAP	1995
5682	Gemeente Nijmegen	2003
5956	Synthebra BV	2003
7806	Synthebra BV	2004
8557	RAAP	2003
8566	RAAP	2003
10182	RAAP	1991
10309	RAAP	1992
10311	RAAP	1994
10724	RAAP	1999
10728	RAAP	1999
12022*	Becker & van de Graaf	2005

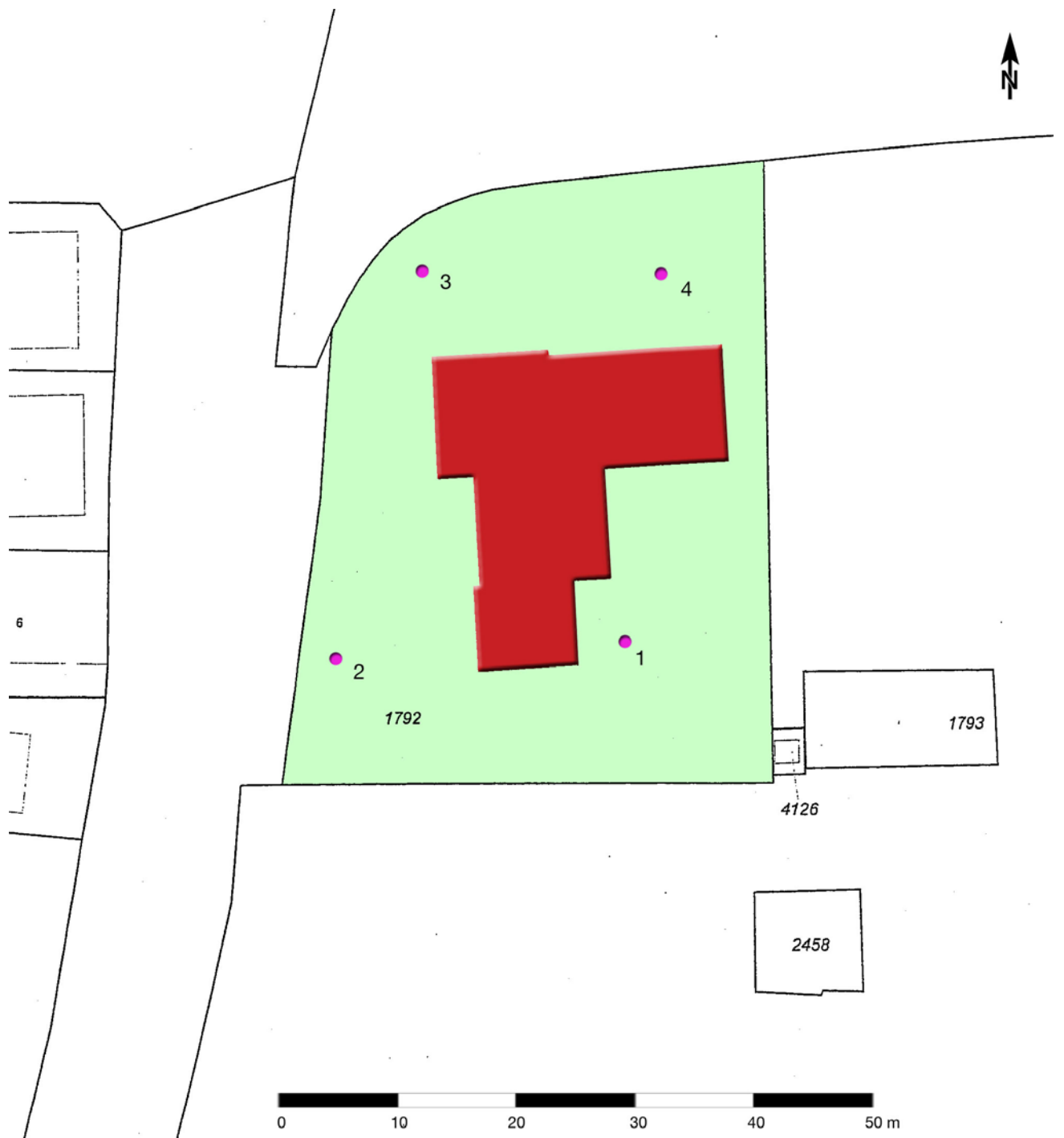
* dit onderzoek.

bron: Archis II

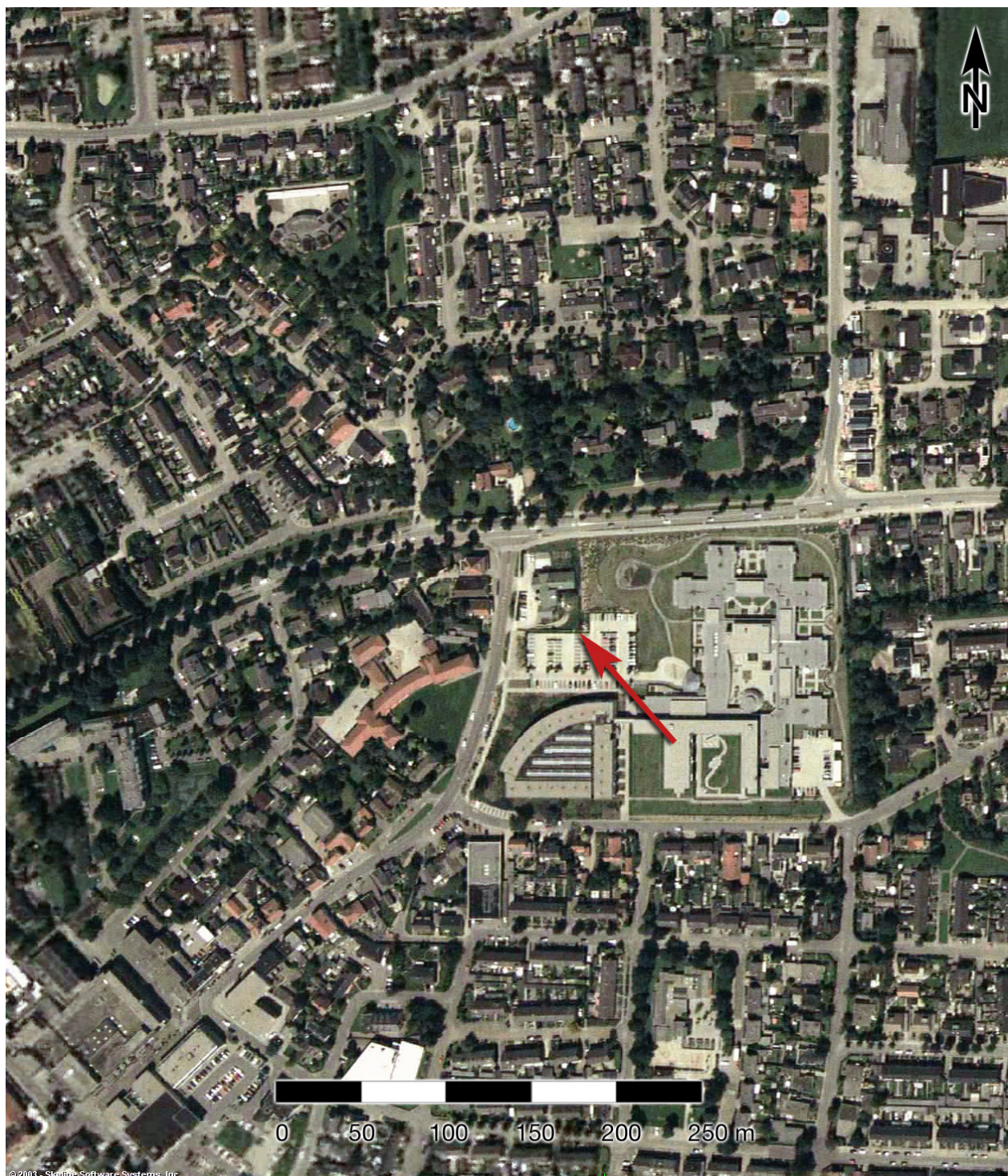
Bijlage 4: Tijdstabel

Steentijd	300.000-2000 v.Chr.
Paleolithicum (Oude-)	300.000-8800 v.Chr.
Mesolithicum (Midden-)	8800-4900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe-)	4900-2000 v.Chr.
Bronstijd	2000-800 v.Chr.
Vroege-	2000-1800 v.Chr.
Midden-	800-1100 v.Chr.
Late-	1100-800 v.Chr.
IJzertijd	800-12 v.Chr.
Vroege-	800-500 v.Chr.
Midden-	500-250 v.Chr.
Late-	250-12 v.Chr.
Romeinse tijd	12 v.Chr. -450 n.Chr.
Vroeg-	12-70 n.Chr.
Midden-	70-250 n.Chr.
Laat-	270-450 n.Chr.
Middeleeuwen	450-1500 n.Chr.
Vroege-	450-1050 n.Chr.
Late-	1050-1500 n.Chr.
Nieuwe tijd	1500-heden

Bijlage 5: Boorlocatiekaart

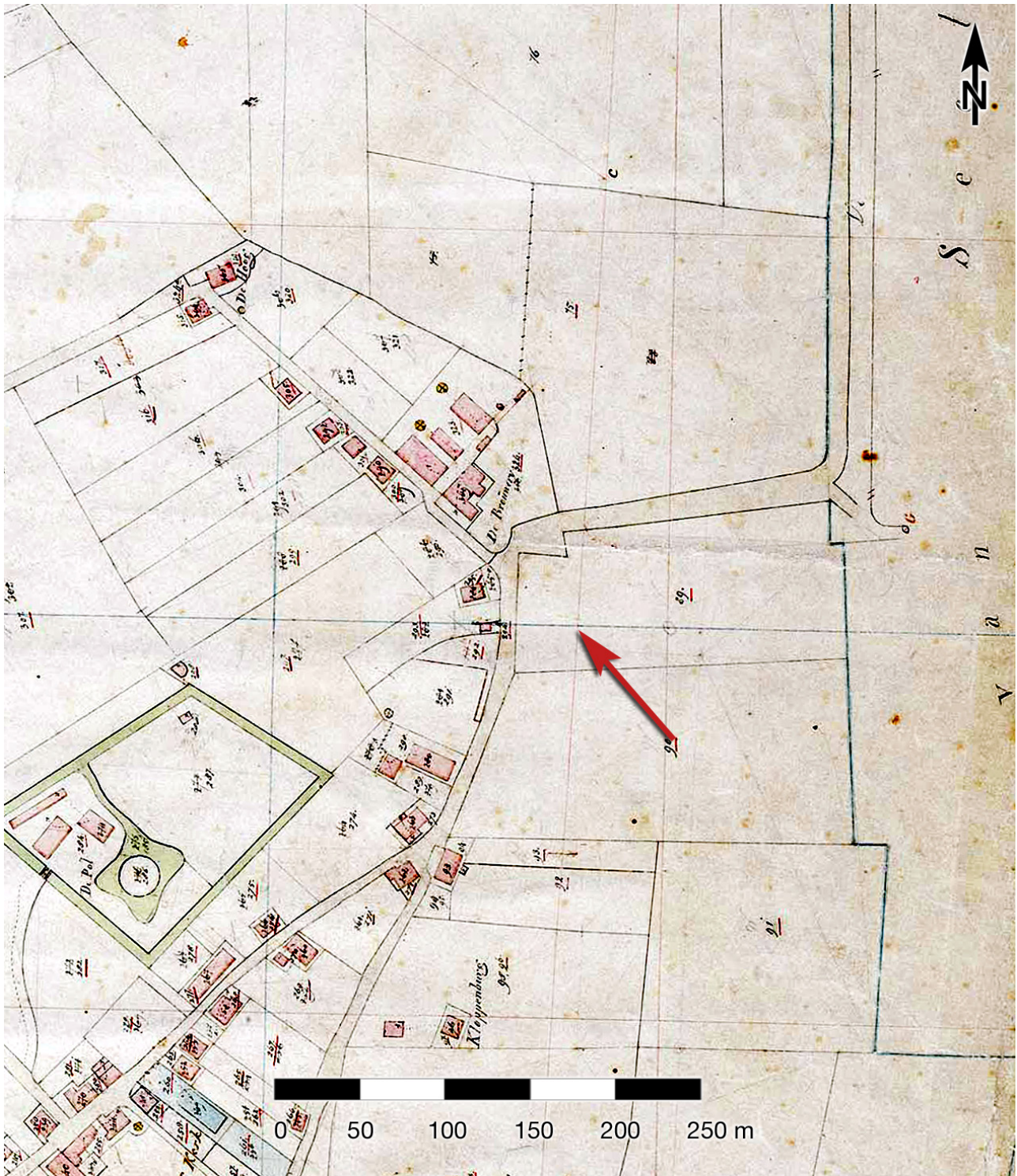


Bijlage 6: Luchtfoto



bron: On-Site en Skyline Software (2003)

Bijlage 7: Minuutplan 1830



bron: Machen (1830)

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

NITG-boornummer : 1

projectnummer : 00120405
 CIS-code : 12022
 Eigenaar : Pepping Bouw BV
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting 2000
 Datum : 21-04-2005
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, overige methoden
 Opmerkingen : in een bloemenperk dat 50cm lager ligt dan het gebouw
 X-coördinaat (m) : 190505
 Y-coördinaat (m) : 434112
 Maaiveld (cm / NAP) : 1016
 Uitvoerder : Becker van de Graaf

lithologie

Beschrijver lithologie : A. Wilbers
 Beschreven sediment : Nat sediment

Diepte	Grondsoort	Omschrijving	Ca	Archeologische indicatoren	Bodem-horizont
0 – 10	zand matig siltig	matig humeus, matig fijn, zwartbruin, Opmerkingen lithologie: tuinaarde			A
10 – 30	klei matig zandig	uiterst grof, matig grindig, bruin, Opmerkingen lithologie: Puin/gravellaag; opgebrachte laag op een afgegraven bodem	3	veel baksteen	A
30 – 50	klei sterk zandig	uiterst grof, bruin; top van een afgegraven bodem	1		C
50 – 125	klei zwak zandig	uiterst grof, bruin	1		C
125 – 155	zand matig siltig	uiterst grof, geelbruin, Opmerkingen lithologie: Kreftenheye	1		C

NITG-boornummer : 2

projectnummer : 00120405
 CIS-code : 12022
 Eigenaar : Pepping Bouw BV
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting 2000
 Datum : 21-04-2005

Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, overige methoden
 Opmerkingen : Gras, hier lag vroeger een sloot
 X-coördinaat (m) : 190477
 Y-coördinaat (m) : 434110
 Maaiveld (cm / NAP) : 1080
 Uitvoerder : Becker van de Graaf

lithologie

Beschrijver lithologie : A. Wilbers
 Beschreven sediment : Nat sediment

Diepte	Grondsoort	Omschrijving	Ca	Archeologische indicatoren	Bodem-horizont
0 – 10	zand sterk siltig	matig grindig, zwak humeus, uiterst grof, bruin, Opmerkingen lithologie: Veel wortels	1		A
10 –150	zand zwak siltig	sterk grindig, uiterst grof, bruin; opgebrachte grond (gedempte sloot), geen natuurlijke sedimenten aangetroffen	3		C

NITG-boornummer : 3

projectnummer : 00120405
 CIS-code : 12022
 Eigenaar : Pepping Bouw BV
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting 2000
 Datum : 21-04-2005
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, overige methoden
 X-coördinaat (m) : 190481
 Y-coördinaat (m) : 434145
 Maaiveld (cm / NAP) : 1064
 Uitvoerder : Becker van de Graaf

lithologie

Beschrijver lithologie : A. Wilbers
 Beschreven sediment : Nat sediment

Diepte	Grondsoort	Omschrijving	Ca	Archeologische indicatoren	Bodem-horizont
0 – 25	zand zwak siltig	uiterst grof, witgeel, Opmerkingen lithologie: Stabilisatie zand	3		A
25 – 60	zand matig siltig	uiterst grof, zwart			A
60 – 90	klei zwak zandig	uiterst grof, bruin	1		C
90 –105	klei zwak zandig	uiterst grof, zwak humeus, donkergrijs,	1		A

		Betredingshorizont (oud oppervlak; ontstaan tijdens een stilstandfase in de sedimentatie)			
105 – 175	klei sterk zandig	uiterst grof, bruin	1		C
175 – 185	zand matig siltig	uiterst grof, bruin, Opmerkingen lithologie: Kreftenheye			C

NITG-boornummer : 4

projectnummer : 00120405
 CIS-code : 12022
 Eigenaar : Pepping Bouw BV
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting 2000
 Datum : 21-04-2005
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, overige methoden
 Opmerkingen : Gras, boring gestaakt door teveel puin
 X-coördinaat (m) : 190502
 Y-coördinaat (m) : 434139
 Maaiveld (cm / NAP) : 1056
 Uitvoerder : Becker van de Graaf

lithologie

Beschrijver lithologie : A. Wilbers
 Beschreven sediment : Nat sediment

Diepte	Grondsoort	Omschrijving	Ca	Archeologische indicatoren	Bodem-horizont
0 – 15	zand matig siltig	matig humeus, matig grof, bruinzwart, Opmerkingen lithologie: Tuinaarde			A
15 – 30	zand matig siltig	uiterst grof, geel, Opmerkingen lithologie: stabilisatie zand	3		A
30 – 70	klei sterk zandig	uiterst grof, zwak humeus, bruin, Opmerkingen lithologie: Opgebrachte grond, boring gestaakt vanwege de grote hoeveelheid puin; twee pogingen gedaan (twee boringen); opgebrachte of vergraven grond, geen natuurlijke, onverstoorde sedimenten aangetroffen		veel baksteen	A

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE	<i>Lingewaard, Bemmel-Dorpsstraat</i>
PROJECT	<i>12022-Dorpsstraat</i>

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES

x Inventariserend veldonderzoek (IVO 1)

OPSTELLER	Naam, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs			
<input type="checkbox"/> Projectleider (<i>senior archeoloog</i>)	<i>Yves Perdaen, 024/360 81 63 info@opgravingsbedrijf.nl</i>	05/01/05	
<input type="checkbox"/> Mede-ontwerper(s)	<i>Antoine Wilbers (antoine.wilbers@zonnet.nl)</i>		

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	<i>Pepping bouw BV</i>		
	<i>De horst 12 5171RA Kaatsheuvel 041/654 85 02</i>		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
<input type="checkbox"/> Provincie	<i>Provincie Gelderland, Dienst REW, Afdeling Monumenten en Archeologie Mw. F. de Roode Postbus 9090 6800 GX Arnhem Tel.: 026 - 359 97 78 Fax: 026 - 359 94 80</i>		

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING

Naam	<i>Becker & Van de Graaf Vof</i>
Contactpersoon	<i>Yves Perdaen</i>
Telefoon / e-mail	<i>Heyendaalseweg 121 6525 AJ Nijmegen 024/360 81 63 info@opgravingsbedrijf.nl</i>

DATUM ONDERZOEK	
<input type="checkbox"/> Start	<i>Medio april 2005</i>
<input type="checkbox"/> Duur	<i>ca. 1 dag</i>

BASISGEGEVENS

Projectnaam	<i>12022-Dorpsstraat</i>
Provincie	<i>Gelderland</i>
Gemeente	<i>Lingewaard</i>

Plaats	<i>Bemmel</i>
Toponiem	<i>Dorpsstraat</i>
Gemeente code	
Kaartblad	40D
X – coördinaat	190.498
Y – coördinaat	434.123
Kadaster-nr	1792
CMA/AMK-status	<i>Niet van toepassing</i>
CAA-nr.	40DN-24, 40CN-80
CMA-nr.	40D-025, 40D-026, 40C-034, 40D-048, 40D-049
ARCHIS-monument-nr	3882, 3883, 4263, 12392, 12393
ARCHIS-waarnemings-nr	3525, 3526, 3534, 3536, 6792, 24793, 24796, 46643, 48109.
CIS-code	12022
Oppervlakte plangebied	ca. 2300 m ²
Huidig grondgebruik	<i>Restaurant, parkeerplaats</i>

1. Doel en reden van het onderzoek

Doel	<i>Doel van het IVO is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de archeologische waarde van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering).</i>
Reden	<i>Nieuwbouw met beperkte ingreep in de bodem.</i>

2. Archeologische verwachting

Regionale archeologische context	<i>Het onderzoeksgebied staat op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden ingekleurd als een gebied met een middelhoge archeologische trefkans. Deze middelhoge trefkans is een gevolg van de ligging van het onderzoeksgebied, met name in het centrum van Bemmel. Bemmel is gebouwd op een rivierduin uit het Jonge Dryas. Rondom die rivierduin liggen enkele stroomruggen die als rivier actief waren tussen 4500 en 2200 BP. Mogelijk waren er in de romeinse tijd nog bevaarbare restgeulen van deze systemen. Het onderzoeksgebied zelf ligt in een komgebied ingesloten tussen deze stroomruggen en de rivierduin. De bodemopbouw zal daarom vooral bestaan uit klei in een poldervaaggrond. Zowel op de rivierduin als op de stroomruggen is de archeologische trefkans hoog zeker vanaf de IJzertijd. Dit blijkt onder meer uit de twee terreinen met zeer hoge archeologische waarde (Archis-monumenten-nrs. 3882 & 3883) ten oosten van het dorp. Vermoedelijk vormen ze een grote nederzetting met bewoningsresten uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Een gelijkaardig terrein (Archis-monumenten-nr. 4263) bevindt zich langs de dorpsstraat in de buurt van het onderzoeksgebied. Op basis van de aardewerkvondsten wordt de nederzetting in de Laat-Romeinse tijd</i>
---	--

	<i>of Vroege-Middeleeuwen gedateerd. De hoge archeologische trefkans blijkt ook uit de Archis-waarnemingen. De oudste resten gaan terug tot de Vroege IJzertijd (Archis-waarnemings-nr. 6792) en wijzen onder meer op de aanwezigheid van een grafveld (urnenveld) in de buurt. Aanwijzingen voor bewoning in de IJzertijd zijn er eveneens (Archis-waarnemings-nr. 3536). De aard en de precieze datering van de bewoning is ongekend. Romeinse resten zijn veelvuldig aangetroffen (zie o.m. Willems 1985). Naast het hoger vermelde terrein van zeer hoge archeologische waarde zijn er nog verschillende vondstmeldingen gedaan (Archis-waarnemings-nrs. 3534, 3536, 24793 & 24796). Hetzelfde geldt voor de Middeleeuwen (Archis-waarnemings-nrs. 3525, 3526, 3534, 3536 & 46643). Ook deze waarnemingen wijzen op de aanwezigheid van zowel nederzettingen als grafvelden.</i>
Structuren en sporen	<i>Gezien de landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied, in een nat komgebied, is de kans op het aantreffen van sporen en structuren beperkt. Dit landschapstype was mogelijk te nat om structurele bewoning toe te laten. Anderzijds bevinden zich in de nabijheid van het onderzoeksgebied aanwijzingen voor de aanwezigheid van nederzettingen en grafvelden zowel uit de IJzertijd, Romeinse tijd als Middeleeuwen. Deze liggen op de rivierduin, maar de grenzen van deze vindplaatsen zijn ongekend. Mogelijk lopen ze door tot in het onderzoeksgebied.</i>
Artefacten: (an)organisch	<i>Rekening houdend met de bodemmatrix (rivierklei) is de verwachting voor het aantreffen van onverkoelde organische vondsten goed. Anderzijds is de verwachting dat mogelijk antropogene objecten worden aangetroffen beperkt.</i>
Paleo-ecologische resten	<i>Hiervoor gelden dezelfde opmerkingen als voor de organische artefacten.</i>

3. Vraagstelling

Onderzoeksvragen	<i>Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Bestaat er een relatie tussen microreliëf, afzettingen, bodemtype en de aanwezigheid en fysieke kwaliteit van archeologische resten? Wat is de aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering van de aangetroffen archeologische vindplaatsen? Wat is de verticale vondstspreading per bodemtype? Welke delen van het gebied zijn verstoord en tot op welke diepte? Welke aanbevelingen kunnen er gegeven worden voor eventueel vervolgonderzoek?</i>
------------------	--

4. Veldwerk

Strategie	<i>Er wordt een beperkt bureauonderzoek gedaan, gevolgd door een booronderzoek en een veldkartering indien het onderzoeksgebied daarvoor geschikt is.</i>
Methoden en technieken	<i>Het veldwerk bestaat uit een veldkartering en het zetten van boringen. De veldkartering gebeurt door de geschikte delen van het onderzoeksgebied af te lopen in banen met vijf meter interval. Het gaat hierbij om de akkers, waar de begroeiing nog niet te hoog is. In de weilanden worden de molshopen bekeken. Het booronderzoek bestaat uit een zestal boringen per ha. Indien op basis van de gedane waarnemingen aangenomen kan worden dat een site aanwezig is, wordt het boorgrid op deze locatie verdicht.</i>
Structuren en grondsporen	<i>Tijdens de veldkartering wordt aandacht geschonken aan verkleuringen die aan de oppervlakte zichtbaar zijn, zoals omhooggeploegd zand of grind, puin en dergelijke. Deze plaatsen worden gemarkeerd en ingemeten. Hetzelfde geldt voor locaties</i>

	<i>met een hoge vondstdichtheid. Tijdens het booronderzoek zal de nadruk vooral liggen op het herkennen van eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische lagen, structuren en grondsporen.</i>
Artefacten: (an)organisch	<i>Alle (an)organische artefacten waarvan redelijker wijze kan worden aangenomen dat ze archeologisch interessante informatie opleveren worden afzonderlijk gemarkeerd en verzameld. Botten worden niet verzameld, tenzij het gaat om menselijk botmateriaal of crematieresten.</i>

5. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische-geografie	<i>Boorinformatie moet worden gebruikt om lithologische, geomorfogenetische en de bodemkundige ontwikkelingen evenals de veranderingen in de waterhuishouding van het onderzoeksgebied in kaart te brengen.</i>
Structuren en grondsporen	<i>Sporen en verkleuringen dienen te worden beschreven en van een interpretatie voorzien.</i>
Artefacten: (an)organisch	<i>Alle artefacten worden conform de KNA aan een minimale beschrijving en analyse onderworpen.</i>
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	<i>Er dienen foto's te worden gemaakt van het terrein tijdens het onderzoek, evenals van alle gemarkeerde vondstconcentraties en bodemverkleuringen. Eventueel kunnen vondsten die kenmerkend zijn voor een specifieke periode gefotografeerd worden.</i>

6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	<i>Het eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie VS 06. De resultaten van het IVO dienen per perceel te worden gerapporteerd.</i>
Verschijsning en oplaag eindrapport	<i>Het rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer. Een exemplaar van het rapport wordt ter beschikking gesteld van de opdrachtgever, de gemeente en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.</i>
Deponering	<i>In afwachting van eventueel vervolgonderzoek dienen de vondsten en documentatie te worden bewaard in het depot van de opdrachtnemer waarna het geheel, conform de daarvoor geldende normen (KNA-specificatie DS 02 & DS 03), wordt overgedragen aan het provinciaal depot van de provincie Gelderland.</i>

7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	<i>Het onderzoek moet verricht worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf. Het onderzoek wordt geleid door een ervaren fysisch geograaf en een medior archeoloog.</i>
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	<i>De duur van het veldwerk bedraagt ca. 1 dag.</i>
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	<i>De eindverantwoordelijkheid en het toezicht op de werkzaamheden liggen in handen van de projectleider. Elke ochtend dient er kort overleg plaats te vinden tussen de projectleider en de veldmedewerkers over de taakverdeling, eventuele wijzigingen ten aanzien van het programma van eisen, enz. Relevante afspraken en wijzigingen worden in het dagboek vastgelegd.</i>

8. Bijlagen	
Literatuur	<i>- Bergman, W.A. 2003: Klappenburgstraat 3 te Bemmelen, Rapportage IVO (Synthegra BV/Verhoeve Groep Rapportage</i>

173102).

- Haarhuis, H.F.A. 1996: *Gemeente Bemmel. Bouwlocaties 3 en "Klaverkamp", Amsterdam (RAAP-rapport).*

- Hulst, R. 1971: *Archeologisch Nieuws: Bemmel, Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond 1971, 125.*

- Willems, W.J.H. 1985: *Romans and Batavians, a Regional Study in the Dutch Eastern River Area, I, Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 31-1981, Amersfoort, 7-217.*