

Inventariserend Veldonderzoek
door middel van elektrische weerstandsmetingen in
het plangebied Varik - Molenblok, gemeente Neerijnen.
Karterende fase.

ERIK VERHELST, BERNO TOPS

Met een bijdrage van Alette Kattenberg

Zuidnederlandse Archeologische Notities

72

Amsterdam 2006
Archeologisch Centrum Vrije Universiteit - Hendrik Brunsting Stichting

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van de Hendrik Brunsting Stichting van het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit te Amsterdam

Colofon

Project: Varik Molenblok gemeente Neerijnen
Opdrachtgever: Gemeente Neerijnen
Bevoegd Gezag: Gemeente Neerijnen
Uitvoerder: ACVU-HBS
Plaats documentatie: ACVU-HBS, Beesd
Uitvoeringsperiode: 29-31 mei 2006 (veldwerk)
Objectcode: NR-VARMO-06
CIS-code: 17430
Coördinaten: zuidwest 154.264 / 426.547
zuidoost 154.324 / 426.535
noordoost 154.356 / 426.698
noordwest 154.311 / 426.703
Status: **Definitief**
Auteurs: drs. E.M.P. Verhelst, drs. B.P.C.A. Tops
Bijdrage: drs. A. Kattenberg (ACVU-IGBA)
Grafische bewerking: drs. J.W.H.P. Verhagen
Redactie: drs. E.M.P. Verhelst, drs. G.L. Boreel, drs. J.W.H.P. Verhagen
Autorisatie: drs. E.M.P. Verhelst

©ACVU-HBS Amsterdam, juni 2006

Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit - Hendrik Brunsting Stichting, Amsterdam
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam

INHOUD

	SAMENVATTING	I
I	INLEIDING	2
2	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	2
3	EEN BIJGESTELD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL	3
4	DOELSTELLING EN MOTIVATIE VAN DE METHODE	5
5	ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
	5.1 Onderzoekslocatie	7
	5.2 Onderzoeksmethode	7
6	RESULTATEN	8
7	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	11
	7.1 Conclusie	11
	7.2 Aanbevelingen	11
8	LITERATUUR	13

TABELLEN

- 1 De resultaten van de geleidbaarheidsmetingen in Varik en in Leiden-Roomburg (data: Polak et. al., 2004, p.28, tabel 1).
- 2 De resultaten van controleboringen X en Y in de vierkante structuur (zie bijlage 7, I).

BIJLAGEN

- 1 Onderzoekslocatie Varik Molenblok gem. Neerijnen, met in de inzet Varik in Nederland.
- 2 Gewassen pentekening van Huis Varik, 17de of eerste helft van de 18de eeuw. Toegeschreven aan J. Stellingwerf. Bron: historischetopografie.nl
- 3 Detail van de polderkaart van de Tielerwaard, 1759, door W. Bachiene en J. Kanneman. Aangepast naar een verloren gegane kaart door W. Leempoel uit 1699. Bron: Romijn, 2000.
- 4 Kadastrale minuut uit ca. 1825. Minuutplan kadastrale gemeente Heesselt en Varik sectie B Varik. Bron: dewoonomgeving.nl
- 5 Boven: detail van de Tiendkaart van 1714 (Het Utrechts Archief) met Huis Varik. Onder: uitsnede geprojecteerd op de huidige topografie. De rode lijn is de begrenzing van het onderzoeksgebied.
- 6 De resultaten van het weerstandsonderzoek in Varik Molenblok. Blok A 2 tot 3,9 Ohm, data despiked; B 2 tot 6 Ohm; C 2 tot 3,3 Ohm, data destriped; D 2 tot 4.2 Ohm, data despiked; E tot 6,5 Ohm. De locatie van de geleidbaarheidsmonsters 1, 2 en 3 is met een zwarte stip aangegeven. Kavelgrenzen in stippellijn, de kassen en water in ononderbroken lijn.
- 7 De resultaten van het weerstandsonderzoek in Varik Molenblok met de interpretatie van de anomalieën. De Romeinse cijfers verwijzen naar de tekst. X en Y zijn controleboringen, 20 en 22 boringen uit het Grontmij-onderzoek (van der Roest, 2005).
- 8 Vereenvoudigde weergave van de onderzoeksresultaten, op de huidige topografie.

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Neerijnen heeft ACVU-HBS een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel elektrische weerstandsmetingen uitgevoerd in het plangebied Varik Molenblok. Het voornaamste doel van het onderzoek was het vaststellen of in het plangebied resten van het kasteel 'Huis Varik' aanwezig waren. Indien dit het geval was, diende de lokatie van de hoofdburcht (een omgracht kasteleiland) te worden bepaald.

Dit onderzoek volgt op een eerder bureauonderzoek en IVO door middel van boringen (uitgevoerd door Grontmij). De conclusie uit dat eerdere onderzoek was dat ondanks een middelhoge verwachting in het plangebied geen archeologische sporen of waarden aanwezig zijn. Uit de gegevens die vervolgens verzameld werden door dhr. M. Smit (beleidsmedewerker Archeologie en Monumentenzorg van de gemeente Neerijnen) bleek echter dat Huis Varik zoniet in, dan toch vlakbij het plangebied gestaan moest hebben. Mede op basis van deze nieuwe gegevens is door ACVU-HBS een nieuw verwachtingsmodel geformuleerd. Hieruit komt inderdaad de hoge verwachting voor het kasteelterrein naar voren, maar daarnaast ook een hoge verwachting voor een middeleeuwse nederzetting in het zuiden van het plangebied. De middelhoge verwachting voor archeologische resten geldt voor de westhelft van het plangebied nog steeds, aangezien deze in het onderzoek van Grontmij nauwelijks is getoetst.

Het onderzoek heeft de ligging van Huis Varik binnen het plangebied aangetoond. De vindplaats bestaat uit overblijfselen zowel van een hoofdburcht met muurresten en een vermoedelijke brug over de slotgracht, als van een voorburcht omgeven door een tweede gracht. De hoofdburcht blijkt aan de noordoostkant van het kassencomplex te liggen. De muurresten zijn door een controleboring aangetroffen op een diepte van ca. 1 m –Mv. Onbekend is of dit resten zijn van intact metselwerk. Uit een tweede controleboring blijkt dat de gracht minstens 2,20 m diep is.

Wanneer de locatie van de vindplaats (zoals gepland) wordt ontwikkeld, dient vooraf vastgesteld te worden of sprake is van behoudenswaardig vindplaatsen. Voor deze beoordeling zijn gegevens over de kwaliteit, omvang en datering van de vindplaatsen noodzakelijk. Deze informatie is momenteel nog onvoldoende beschikbaar. Om de ontbrekende gegevens aan te vullen en de vindplaats te kunnen waarderen wordt aanbevolen een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven te laten uitvoeren. Object van dit onderzoek dienen te zijn zowel de hoofdburcht en de voorburcht van Huis Varik, als de verwachte middeleeuwse nederzetting ten zuiden hiervan. Daarnaast wordt aanbevolen om met behulp van de proefsleuven te onderzoeken of aan de westzijde van het plangebied nog andere vindplaatsen aanwezig zijn.

I INLEIDING

Momenteel bereidt de gemeente Neerijnen de ontwikkeling voor van nieuwbouw in het plangebied Molenblok, te Varik in de gemeente Neerijnen (bijlage 1). In het 3,7 ha grote gebied, dat langs de Waalbandijk direct ten noorden van de Kerkstraat ligt, is de realisatie van ca. 43 woningen voorzien.

Met het oog op deze ontwikkeling is het gebied in 2005 door Grontmij NV archeologisch onderzocht door middel van een Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek.¹ Dit leverde geen indicaties voor de aanwezigheid van archeologische sporen en waarden. Nadien heeft dhr. M. Smit, beleidsmedewerker monumentenzorg en archeologie van de gemeente Neerijnen, aanvullende gegevens verzameld over het plangebied. Op basis hiervan is de verwachting geformuleerd dat het middeleeuwse kasteel Huis Varik binnen het plangebied heeft gestaan.² Om deze verwachting te toetsen heeft de Hendrik Brunsting Stichting van het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit (ACVU-HBS) geadviseerd een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) te laten uitvoeren door middel van een elektrisch weerstandsonderzoek. Het veldwerk van dit onderzoek had plaats van 29 tot en met 31 mei 2006. De uitwerking gebeurde tussen 12 en 23 juni 2006. De opdrachtgever van dit werk was de gemeente Neerijnen. Het onderzoek is uitgevoerd door ACVU-HBS, waarbij ACVU-IGBA (Instituut voor Geo- en Bio-Archeologie) optrad als onderaannemer.

De leiding van het project was in handen van drs. E.M.P. Verhelst; de dagelijkse leiding in het veld werd verzorgd door drs. B.P.C.A. Tops. Het veldwerk is verder verricht door drs. M. Dekker (ACVU-IGBA) en drs. G.L. Boreel. Mevr. A. van Eenbergen droeg zorg voor het landmeetkundige werk, geassisteerd door dhr. B. Rijns. Vanuit de gemeente Neerijnen was dhr. F. Loeff projectleider en dhr. M. Smit contactpersoon.

De opbouw van dit rapport is als volgt. In het nu volgende, tweede hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek. In hoofdstuk 3 wordt een nieuw verwachtingsmodel geformuleerd. Hoofdstuk 4 en 5 zijn gewijd aan de doelstellingen, respectievelijk de strategie van het onderzoek. In hoofdstuk 6 komen de resultaten van het onderzoek aan bod; in hoofdstuk 7 de conclusies en aanbevelingen.

2 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Het Grontmij-onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Voor het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd en dit heeft geleid tot het formuleren van een middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied. Uit het bureauonderzoek is de aanwezigheid van een kasteel (of andere archeologische vindplaatsen) echter niet naar voren gekomen. Er is onder andere gekeken in de Historische Atlas 1865-1912 (bron: kaartmachine Gelderland). Op deze kaarten is Huis Varik niet weergegeven, zoals hieronder zal blijken omdat het reeds voor die periode verdwenen was. Ten behoeve van het veldonderzoek zijn 79 boringen gezet. Omdat het archeologisch onderzoek werd gecombineerd met een milieutechnisch onderzoek, reikten er hiervan slechts 36 dieper dan 50 cm.³ Verder is op een deel van het terrein een oppervlaktekartering uitgevoerd. In diverse boringen en tijdens de oppervlaktekartering zijn archeologische indicatoren aangetroffen. De vondsten in de boringen zijn geïnterpreteerd als van (sub-)recente datum. De vondsten van de oppervlaktekartering, scherven uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, zijn uitgelegd als waarschijnlijk van elders afkom-

¹ Van der Roest 2005.

² Mededeling dhr. M. Smit.

³ 50 cm is tevens de gemiddelde dikte van de recente bouwvoor. In het westelijke deel van het plangebied zijn, op een oppervlakte van ruim 2 ha, slechts zes archeologische boringen gezet, die bovendien niet gelijkmatig verspreid zijn (zie Van der Roest 2005, bijlage 5).

stig. De conclusie in het rapport luidt dat in het plangebied hoogstwaarschijnlijk geen archeologische sporen en waarden aanwezig zijn.

Wanneer echter wordt gekeken naar het resultaat van de boringen dan valt op dat die met bouwpuin (voornamelijk baksteen) geconcentreerd voorkomen binnen het opnieuw door ACVU-HBS onderzochte terrein, en dat in boring 20 en 22 bouwpuin is gevonden tot op een diepte van respectievelijk 220 en 110 cm –Mv. Dit duidt op de aanwezigheid van archeologische waarden. Deze zijn door Grontmij niet als zodanig herkend. Daarnaast blijken aan de uiterste zuidkant van het plangebied, bij de Kerkstraat, twee kleinere concentraties baksteenpuin te zijn aangeboord. Zij worden evenmin nader verklaard.

Dhr. M. Smit heeft, na lezing van het Grontmijrapport, aanvullende informatie verzameld met betrekking tot het plangebied. De gegevens omvatten oude kaarten, een gewassen pentekening (bijlage 2), en verwijzingen naar historische bronnen dan wel eerder historisch onderzoek. De vermeldingen van het dorp Varik en Huis Varik gaan respectievelijk terug tot de 10^{de} en 13^{de} eeuw na Chr. In een 13^{de} eeuwse bron, vermeld door Staverman, is sprake van: 'huys ende slot tot Vauderich, met hofstat ende bongert binnen sijnen cingel daerto behorende ende wind ende windmeule to Vauderich'.⁴ Blijkbaar bestond Huis Varik uit een versterkt huis met een erf (waarschijnlijk een voorburcht met bebouwing, voorzien van een afzonderlijke gracht) met boomgaard, en daarbuiten een molen. Veel van deze situatie schijnt nog zichtbaar op een kaart uit 1714: de Tiendkaart van het kapittel van St. Marie (zie bijlage 5). Hierop is een omgracht kasteeliland (ook wel hoofdburcht genoemd) te zien, dat excentrisch gelegen is binnen een langgerekt terrein dat eveneens omgeven wordt door een gracht (de voorburcht). De bebouwing van de hoofdburcht omvat twee (althans twee zichtbare) haaks op elkaar georiënteerde kasteelvleugels met een zadeldak; die van de voorburcht bestaat uit een enkel gebouw ten noorden van het kasteeliland. Direct daarnaast ligt een windmolen op een molenbelt. Deze schijnt van het kasteelterrein te worden gescheiden door een derde gracht. Met name deze kaart, maar ook de Polderkaart van Bachiene en Kanneman uit 1759 (naar een kaart uit 1699, met latere aanpassingen) plaatst Huis Varik nabij de Waalbandijk ter hoogte van het huidige plangebied (bijlage 3). Tussen de kerk en de korenmolen wordt daar 't Vervallen Huis Vanderik of Varik' vermeld. Op de kadastrale minuut uit ca. 1825 wordt het niet meer afgebeeld, maar de contouren van de buitengracht zijn nog te volgen in de kavelgrenzen (bijlage 4).

Blijkbaar was het bureauonderzoek van Grontmij niet volledig genoeg om de aanwezigheid van een middeleeuws kasteelterrein in of nabij het plangebied Varik-Molenblok te onderkennen. Doordat een (te) beperkt aantal bronnen is geraadpleegd, kon het archeologische verwachtingsmodel voor het plangebied niet voldoende worden gespecificeerd. Het gevolg hiervan was dat het uiterst lastig, zonet onmogelijk werd om de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek op een juiste wijze te interpreteren.

3 EEN BIJGESTELD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL

Om het onderzoek te kunnen hervatten op een wijze zoals vereist in de Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie,⁵ is het noodzakelijk een nieuw gespecificeerd verwachtingsmodel te formuleren. Dit geschiedt hier voornamelijk op basis van de door Smit verzamelde data; ACVU-HBS heeft dus geen nieuw bureauonderzoek uitgevoerd. Wel is gepoogd om het relevante deel van de Tiendkaart van 1714 te projecteren op een huidige kadasterkaart, met de kadastrale minuut van ca. 1825 als hulpmid-

⁴ Staverman 1979, 28.

⁵ CvAK 2005, versie 2.2.

del. Het resultaat hiervan is te zien in bijlage 5. De geometrische nauwkeurigheid van de oudste kaart blijkt beperkt te zijn. Doordat bovendien tussen de kaarten weinig corresponderende punten te herkennen zijn, moet de lokalisering van met name het kasteeliland in bijlage 5 als een benadering worden gezien. Het betrouwbaarst lijkt nog de plaatsbepaling van de zuidwestelijke hoek van de voorburcht. Desalniettemin maakt de projectie duidelijk dat de resten van Huis Varik aan de noordoostzijde, dan wel ten oosten van het plangebied moeten worden gezocht. De mogelijkheid dat het kasteelterrein zich geheel buiten het te ontwikkelen areaal kan bevinden, heeft te maken met de ligging van Varik, direct aan een buitenbocht van de Waal. Op oude kaarten kan de oevererosie in de 18de en 19de eeuw worden gevolgd.⁶ In elk geval van het midden van de 18de tot en met het midden van de 19de eeuw stroomde de Waal direct langs de dijkvoet bij het plangebied. Verder doet de excentrische ligging van de 'Dikke Toren' (de laat-middeleeuwse kerktoren direct ten zuiden van het plangebied) en zijn eigenaardige topografische situatie,⁷ vermoeden dat de middeleeuwse kern van het dorp vrijwel geheel aan de rivier ten prooi is gevallen. Het is in theorie dus mogelijk dat de dijk langs het Molenblok in de loop der tijd naar het westen is verschoven, en dat de resten van Huis Varik tegenwoordig onder het dijklichaam liggen, of zelfs aan de andere kant, in de uiterwaard (in welk geval ze volledig verspoeld zullen zijn).

Het nieuwe verwachtingsmodel luidt dus dat met name aan de noordoostzijde van het plangebied de overblijfselen verwacht kunnen worden van een kasteelterrein uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd: de resten van Huis Varik. Indien deze resten zich inderdaad bevinden op de plaats die in bijlage 5 wordt gesuggereerd, en niet onder of ten oosten van de dijk, dient rekening gehouden te worden met (resten van) deels dikke bakstenen muren en met grachten, die voor een deel met baksteenpuin gevuld zullen zijn. De dikste en diepst gefundeerde muren, alsmede de breedste en diepste grachten zijn te verwachten op de plaats van de hoofdburcht: deze had de sterkste verdedigingsfunctie. Op het voorburchterrein zullen grachten en muren over het algemeen wat minder zwaar zijn uitgevoerd. Hier kunnen met name gebouwen worden verwacht die een agrarische functie hadden, maar een walmuur en toegangspoort horen zeker tot de mogelijkheden. Op de voorburcht kunnen gebouwen met een houtskelet en wanden van leem hebben gestaan. Ten noorden van de voorburcht moeten de gracht rond, en de zool van de molenbelt worden gezocht. De heuvel waarop de molen stond is afgegraven, of misschien opgenomen in de huidige dijk. In beide gevallen zijn de funderingsresten van de molen zelf niet meer voor onderzoek beschikbaar. Op basis van de projectie in bijlage 5 moet voorsnog worden aangenomen dat de molenlocatie buiten het plangebied ligt. Andere te verwachten sporen zijn onder meer delen van aarden wallen, kuilen, paalkuilen en waterputten. In de grachten zijn wellicht nog houten palen van brugconstructies aanwezig. De sporen van het kasteel liggen naar alle waarschijnlijkheid relatief dicht onder het oppervlak, direct onder een subrecente of recente bouwvoor. Qua indicatoren mag met name veel (baksteen-)puin worden verwacht, enig verbrande leem of klei, houtskool, dierlijk bot, en keramiek. Dit laatste zal vooral te dateren zijn in de 13de tot en met de 17de eeuw.

Aardewerk uit vroegere perioden (in elk geval de Volle Middeleeuwen) is zeker aanwezig in het plangebied, maar mogelijk vooral in de vorm van losse vondsten: kleine verspreid liggende scherven

⁶ Zie ook Stein 1984, 106-107.

⁷ De toren staat zo dicht bij de dijk, dat een deel van het vroegere kerkgebouw zich op de plaats van de huidige Waalbandijk moet bevinden. De sporen van een esdorp met gestrekte hoofdvorm, dat men als historisch-geografisch relict in de omgeving van de kerk zou mogen verwachten, is in de huidige topografie niet te herkennen. Bij de strook grond direct ten noorden van de Kerkstraat ontbreekt de kenmerkende strokenverkeveling haaks op de weg, en ten zuiden van de straat lopen de perceelsgrenzen zelfs scheef op die richting. Alleen de halfovale vorm van het kerkhof zelf, met een aansluitende kavelrichting haaks op de kerkstraat, in de richting van het kasteel, doet denken aan een het uiteinde van een esdorp, met een richting haaks op de rivier. In dat geval is bijna de gehele oudste kern van Varik buitengedijkt, en kan men aannemen dat alle resten die niet onder het dijklichaam zelf liggen door de Waal zijn geërodeerd. Een vergelijkbare, zij het minder dramatische situatie is zichtbaar in het dorp Tuil, eveneens in de gemeente Neerijnen.

die in het verleden met de mest zijn opgebracht vanuit het dorp. Toch dient rekening gehouden te worden met de zeer geringe afstand van het plangebied tot de middeleeuwse kerk aan de Kerkstraat. Zoals hierboven betoogd zal deze aan de rand van het oudste deel (tot ca. 1000 na Chr.) van de dorpskern staan. Omdat dorpskernen in de regio in de Volle en Late Middeleeuwen een sterke expansie kenden, ligt het in de lijn der verwachting dat overal langs de Kerkstraat bewoningssporen uit deze perioden (en daarna) aanwezig zijn. Deze verwachting neemt toe naarmate de afstand tot de kerk kleiner is. Vooral in de zuidelijke uitloper van het plangebied (tussen het kasteelterrein en de Kerkstraat) kan dus een deel van een nederzetting uit de Volle Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd liggen. Een ARCHIS-waarneming (oppervlaktekartering) aan de zuidzijde van het huidige onderzoeksgebied heeft bovendien acht scherven opgeleverd uit de Volle Middeleeuwen.⁸ Het is dus niet uitgesloten dat de zuidkant van de voorburch al in deze periode bewoond werd. Net als bij het kasteelterrein mogen de resten van een vol- tot laat-middeleeuwse rurale agrarische nederzetting dicht onder het maaiveld worden verwacht, onder een vermoedelijk 30-70 cm dikke recente of subrecente bouwvoor. Indien er sprake is van een gave vindplaats, zal hieronder een vondstlaag met archeologische indicatoren aanwezig zijn. Een dergelijke laag kan donkergrijs tot zwart zijn en zeer veel vondstmateriaal bevatten. Bij een recent onderzoek in het naburige dorp Ophemert bleek echter dat een aanzienlijke cluster bewoningssporen werd bedekt door een zeer lichtgekleurde vondstlaag, met sporadisch houtskoolspikkels en brokjes verbrande klei. Deze was in boringen nauwelijks waarneembaar.⁹

4 DOELSTELLING EN MOTIVATIE VAN DE METHODE

Het doel van het huidige IVO is het aanvullen en toetsen van het nieuwe verwachtingsmodel, met de nadrukkelijke beperking dat alleen de verwachting ten aanzien van Huis Varik gedeeltelijk onderzocht dient te worden. Concreet betekent dit dat het onderzoeksdoel is:

- 1) het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een kasteelterrein in het plangebied;
- 2) In geval van aanwezigheid: het lokaliseren (karteren) van de hoofdburcht.

De opdrachtgever heeft daarnaast de wens geuit om geadviseerd te worden omtrent een eventueel vervolgtraject inzake de archeologie. De concrete vraag hierbij was of, wanneer inderdaad een kasteelterrein zou worden aangetoond binnen het plangebied, de archeologische belangen voldoende zouden worden behartigd door een planologische bescherming van het kasteleiland, bijvoorbeeld door het verplaatsen van een reeds geplande groenstrook.

De keuzemogelijkheden voor een geschikte onderzoeksmethode waren beperkt. In de eerste plaats maakte de aanwezigheid van kassen met rechten op vruchtgebruik tot het najaar van 2006 het onmogelijk hier op korte termijn proefsleuven te graven. Direct na het verlopen van deze rechten zou gestart worden met het bouwrijp maken van het terrein, zodat ook na de sloop van de kassen te weinig tijd zou restereren voor een uitgebreid IVO.¹⁰ Ook kleine sonderingsputten waren om die reden uitgesloten.

⁸ Van der Roest 2005, 9: ARCHIS-waarnemingsnummer 2237. De vondstlocatie ligt ongeveer op de plaats waar de zuidelijke gracht van de voorburch wordt verwacht. Naast de keramiek uit de Volle Middeleeuwen zijn hier drie laat-middeleeuwse en twee mogelijk Romeinse scherven gevonden.

⁹ Verhelst 2004; Hakvoort 2005. Een dergelijke lichtgekleurde vondstlaag met weinig indicatoren kan in het onderzoek van Grontmij gemakkelijk gemist zijn. In Ophemert-Slingerbos is de vondstlaag in het IVO door middel van boringen (Prangma/Stiekema 2004) niet waargenomen, waardoor in eerste instantie geen vindplaats werd herkend.

¹⁰ Voorafgaand aan het huidige onderzoek werd uiteraard uitgegaan van het advies van de Grontmij dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk leek (Van der Roest 2005, 16).

Een nieuw karterend booronderzoek leek, gezien de beperkte resultaten uit het veldwerk van Grontmij, weinig zinvol. Bovendien zou het moeilijk zijn om bij het aantreffen van puin de boorresultaten zonder nadere gegevens in een juiste context te plaatsen: zelfs wanneer muren van de hoofdburcht zouden worden aangeboord, zou het niet eenvoudig zijn dit te bewijzen aan de hand van de boringen alleen. Een nieuwe oppervlaktekartering viel eveneens af; alleen al het grondgebruik (voornamelijk kassen en grasland) maakte het plangebied ongeschikt voor die methode. De keuze is gevallen op een geofysisch onderzoek in de vorm van elektrische weerstandsmetingen. De motivatie hiervoor is dat eerder goede resultaten zijn behaald in de onderhavige regio (rivierkleigebied) en bij een gelijkaardige verwachting (kasteel met bakstenen muurresten en met baksteenpuin opgevulde grachten).¹¹ Daarnaast was de verwachte (geringe) diepteligging zodanig dat bruikbare resultaten verwacht mochten worden, en kon de (volledig non-destructieve) methode praktisch gezien worden ingezet in de nog in gebruik zijnde tuinderskas. Tenslotte kon relatief snel een groot gebied in kaart gebracht worden, hetgeen een voordeel was, aangezien de locatie van de hoofdburcht slechts bij benadering bekend was.

¹¹ Zie onder meer Van Kempen/Schiferli 2005; Tops/Boreel/Verhelst 2006.

5 ONDERZOEKSSTRATEGIE

5.1 ONDERZOEKSLOCATIE

In totaal is 0,85 ha onderzocht met de weerstandsmeter. De onderzoekslocatie is bepaald aan de hand van de verwachtingskaart, waarop de vermoedelijke ligging van Huis Varik is geprojecteerd op de huidige topografie (bijlage 5). Het te onderzoeken terrein omvat de zone waarin de kans op het aantreffen van het kasteleiland het grootst werd geacht. Op het grootste deel van het terrein stonden ten tijde van het veldwerk kassen ten behoeve van de bollenteelt. Het zuidelijke deel was in gebruik als grasland, evenals een smalle strook langs de oostzijde.

5.2 ONDERZOEKSMETHODE

Alette Kattenberg

Het vooronderzoek heeft uitgewezen dat Huis Varik zeer waarschijnlijk is gelegen binnen het plangebied. Het is mogelijk dat zich nog fundamenteën van het huis zelf en resten van de gracht of waterpartij in de ondergrond bevinden. Het elektrisch weerstandsonderzoek is de meest geschikte methode om muurresten en greppels op een non-destructieve wijze in kaart te brengen.¹² Een nadeel van deze methode van onderzoek is de beperkte informatie die het oplevert over de conserveringstoestand en de diepteligging van aangetroffen structuren. Het bepalen van de kwaliteit van de vindplaats valt ook buiten de doelstelling van het onderzoek.

Tijdens een elektrisch bodemweerstandsonderzoek worden variaties in de elektrische geleidbaarheid van de bodem in kaart gebracht. Dat gebeurt in een rooster, of grid, doorgaans van 1 x 1 of 0,5 x 0,5 meter. Door de weerstand van de bodem te meten kunnen structuren die zich onder de grond bevinden in kaart gebracht worden, er wordt eigenlijk een soort weerstandsplattegrond van de ondergrond gemaakt. Er kan op verschillende dieptes gemeten worden. In de Nederlandse praktijk gaat het vaak om muurresten, grachten en greppels van kastelen en forten (zie bijvoorbeeld Van Kempen en Hom (2005) voor een overzicht van weerstandsonderzoek op kasteelterreinen in Nederland). De kracht van de methode ligt hem vooral in het feit dat op non-destructieve wijze zeer gedetailleerde informatie over het bodemarchief verkregen kan worden, er kunnen bijvoorbeeld individuele muren in kaart gebracht worden.

Hoe goed het weerstandsonderzoek op een bepaalde vindplaats werkt hangt af van een aantal factoren; de diepte en de omvang van de archeologische resten en het contrast tussen de resten en de matrix waarin ze zijn ingebed. Hoe dieper de resten begraven liggen, en hoe kleiner de afmeting, hoe moeilijker het is om ze in kaart te brengen. Een geofysisch contrast is het verschil in eigenschappen tussen twee materialen. Een elektrisch of weerstandscontrast wordt vooral bepaald door het verschil in vochtgehalte tussen de bodem en het object. (Bak-)stenen muren en fundamenteën kunnen haast geen vocht opnemen, hierdoor ontstaat bij inbedding in een matrix van klei, silt of veen een goed contrast. Opgevolde greppels en grachten houden doorgaans juist vocht vast. De beste contrasten ontstaan in dit geval in grovere sedimenten zoals zand en silt. Op de onderzoekslocatie Varik Molenblok werd een goed weerstandscontrast verwacht tussen de muurresten of fundamenteën van baksteen enerzijds en de kleiige matrix anderzijds. Over de diepte van de eventuele resten was voorafgaand aan de meting geen informatie beschikbaar.

De metingen zijn uitgevoerd met een TRCIA elektrische weerstandsmeter in een *twin probe* configuratie, met een dieptebereik van 1 meter. De metingen zijn uitgevoerd op een resolutie van 1 x 1 meter, in grids van 20 x 20 meter voor het veld ten zuiden van de kas, en op een resolutie van ongeveer 1,5 x 1 meter in de kassen, dit in verband met de ruimte die tussen de rijen bloemen aanwezig was om de metingen uit te voeren.

¹² Gaffney/Gater, 2003.

Er zijn 3 grondwatermonsters genomen om vast te stellen of er een verschil in elektrische geleidbaarheid bestaat binnen en buiten de kassen. Een dergelijk verschil is eerder vastgesteld bij een elektrisch weerstandsonderzoek te Leiden Roomburg (Polak *et. al.*, 2004). Bij dit onderzoek bleek de geleidbaarheid van de bodem in de kas zo hoog te zijn dat de resultaten van het weerstandsonderzoek er negatief door beïnvloed werden. De grondwatermonsters zijn genomen uit boorgaten van 140 cm diep en daarna gefiltreerd. De metingen zijn uitgevoerd door Sander Smit van het ACVU-IGBA met een EC elektrode.

Om te controleren wat de aard was van de meest opvallende weerstands anomalieën zijn na afloop van het weerstandsonderzoek enkele controleboringen gezet.

6 RESULTATEN

Alette Kattenberg

De resultaten van het weerstandsonderzoek zijn afgebeeld in bijlage 6. De blokken A, C, D en het grootste deel van B liggen binnen in de kassen. In A, B en D waren tijdens de meting rijen met bloemen aanwezig. De metingen zijn uitgevoerd op de paden tussen de rijen met bloemen, welke ongeveer 1,5 meter uit elkaar liggen. Op de paden is elke meter een meting genomen, de resolutie van het onderzoek bedraagt hier 1,5 x 1 meter. Blok C valt binnen de kas, maar hier stonden ten tijde van de meting geen bloemen, de resolutie van het onderzoek bedraagt 1 x 1 meter. Blok E tenslotte ligt buiten de kas, ook hier zijn de metingen op een resolutie van 1 x 1 meter uitgevoerd.

monster	elektrische geleidbaarheid (μ Siemens/cm)
Varik 1 (kas)	977
Varik 2 (kas)	1450
Varik 3 (buiten)	695
Leiden B (kas)	2510
Leiden C – 75 cm (buiten)	450
Leiden C – 125 cm (buiten)	510

Tabel 1. De resultaten van de geleidbaarheidsmetingen in Varik en in Leiden-Roomburg (data: Polak *et. al.*, 2004, p.28, tabel 1). De geleidbaarheid binnen de kas in Varik is hoger dan er buiten, echter niet zo hoog als in Leiden het geval was.

De resultaten van het geleidbaarheidsonderzoek zijn opgenomen in tabel 1. Ter vergelijking zijn ook enkele waarden uit het onderzoek in Leiden-Roomburg in de tabel opgenomen. Zowel in Varik als in Leiden is de elektrische geleidbaarheid van het grondwater hoger in de kas dan erbuiten. Dit is te verklaren door de nutriënten die in de vorm van meststoffen in de intensieve akkerbouw gebruikt worden, welke in het grondwater en het bodemwater terecht komen. Uit het onderzoek in Leiden (Polak *et. al.*, 2004) is gebleken dat vooral het voorkomen van natrium en nitraat de elektrische geleidbaarheid van de bodem verhoogt. Een goede geleidbaarheid van de bodem hangt samen met lage elektrische weerstandswaarden. In Varik is gebleken dat de weerstandswaarden in de kas over het geheel genomen inderdaad lager zijn dan buiten de kas. In tegenstelling tot bij het Leidse onderzoek, waar binnen de kas een nog veel hogere geleidbaarheid werd gemeten, zijn er binnen de kas wel variaties in de weerstandswaarden zichtbaar. Het ligt echter voor de hand dat kleinere weerstandsverschillen door de hogere geleidbaarheid van de bodem slechter meetbaar zijn.

Het verschil in uiterlijk van de data binnen en buiten de kas heeft drie redenen: het verschil in resolutie tussen de twee datasets, het verschil in geleidbaarheid van de bodem en het verschil in (vroeger) gebruik. Omdat in de kas de grond veel meer geroerd is dan erbuiten krijgt de data een rommelig uiterlijk.

In bijlage 7 zijn dezelfde data als in bijlage 6 afgebeeld, met daaroverheen een interpretatie van de anomalieën. Het meest opvallende verschijnsel in de weerstandsdata is de vierkante structuur van

hoge weerstand in blok B (I in bijlage 7). De structuur meet ongeveer 25,5 x 25,5 m en heeft een langwerpige structuur van hoge weerstand die hier aan de oostzijde aan vast ligt (II). In de uiterste noordoosthoek van blok B bevindt zich ook een zone van zeer hoge weerstand (III). Bij een controleboring (boring X; tabel 2, bijlage 7) op de plek waar de rechthoekige structuur is gemeten is een ondoordringbare laag baksteen aangetroffen op 1,2 m diepte. De weerstands anomalie wordt dan ook waarschijnlijk veroorzaakt door muurresten die hier in de ondergrond aanwezig zijn. De integriteit van de weerstandsdata doet vermoeden dat de fundamente en eventuele opgaande muren goed geconserveerd zijn. Op basis van de gebruikte onderzoeksmethode kan hierover echter geen uitsluitend gegeven worden. Een verdikking van de zone van hoge weerstand in de zuidwesthoek van de anomalie zou op de aanwezigheid van de resten van een toren kunnen duiden. De aangrenzende structuur aan de oostzijde van de anomalie wordt mogelijk veroorzaakt door de resten van een brug op deze locatie. De structuur is ongeveer 3 m breed en minimaal 7 m lang. Er vanuit gaande dat hier sprake is van een brug, kunnen de lage waarden rondom het huis corresponderen met de ligging van een slotgracht (de gracht rond de hoofdburcht) waarvan de grenzen niet direct duidelijk zijn. De slotgracht is aangeboord in controleboring Y (tabel 2 en bijlage 7) en mogelijk ook door Grontmij in de boringen 20 en 22.¹³ Het is niet mogelijk om uitspraken te doen over de interpretatie van de zone van hoge weerstand in de noordoosthoek van blok B. De zone ligt nabij een geasfalteerde parkeerplaats en het is mogelijk dat de hoge weerstand hierdoor wordt veroorzaakt. Een archeologische oorzaak is echter ook niet uit te sluiten.

Controleboring X	
Diepte –Mv in cm	Laagbeschrijving
0-40	Donker grijs/zwart matig zandige klei (Kz2), humeus, mortel, baksteen, roodbakend geglaazuurd aardewerk
40-120	Grijs zwak siltig grof zand (Zs1), bouwpuin, houtskool
120-?	Ondoordringbaar baksteen, mortel
Controleboring Y	
Diepte –Mv in cm	Laagbeschrijving
0-40	Gevlekt donker grijs/zwart - bruin matig zandige klei (Kz2), houtskool, mortel, baksteen
40-60	Bruin uiterst siltige klei (Ks4), roest, schelpjes
60-120	Bruin zwak zandige klei (Kz1), roest, mangaan, schelpjes
120-125	Midden-donker blauw grijs uiterst siltige klei (Ks4)
125-195	Donker grijs matig zandige klei (Kz2), baksteen, houtskool, humeus, plantenresten
195-205	Blauw grijs matig siltig zand (Zs2)
205-220	Grijs - donker grijs zwak zandige klei (Kz1), humeus (lijkt nog spoorvulling)

Tabel 2. De resultaten van de controleboringen X en Y in de vierkante structuur (bijlage 7, I).

De weerstandsdata in de blokken A, C en D zijn vrij homogeen en er zijn geen anomalieën in de bodemweerstand zichtbaar, behalve een zone van lage weerstand aan de noordkant van blok D (IV), die eventueel verbonden kan worden met een anomalie van lage weerstand in blok E. De data van blok E wordt gekenmerkt door een oost-west georiënteerde zone van hoge elektrische weerstand (V). De hoge weerstand zou hier goed veroorzaakt kunnen worden door een baan van wat zandiger materiaal in de ondergrond. Vermoedelijk gaat het om een natuurlijke crevasse-afzetting. De zone wordt doorsneden door een drietal lineaire anomalieën van lage weerstand (VI), waaronder de anomalie die mis-

¹³ Van der Roest 2005, bijlage 6.

schien doorloopt tot in blok D en die hierboven al besproken is. Lineaire structuren van lage weerstand worden doorgaans veroorzaakt door weinig of kleiig opgevulde greppels, grachten of sloten. Het is waarschijnlijk dat de structuren in blok D en E de locatie van oude perceelsgrenzen aangeven. De meest westelijke van de drie banen loopt zichtbaar door naar een structuur van hoge weerstand in de noord-west hoek van blok E (VII). Dit is waarschijnlijk de weerslag van een met baksteen opgevulde sloot.¹⁴ De sloot is mogelijk een onderdeel van de oude gracht rondom de voorburcht zoals die is weergegeven op de kaart in bijlage 5. Hetzelfde geldt mogelijk voor een oost-west lopende baan van middelhoge weerstand ten zuiden van de zandbaan (VIII). Vermoedelijk wordt deze veroorzaakt door puin in de vulling van de zuidelijke voorburchtgracht.

¹⁴ Mondelinge mededeling Dhr. Van Galen, gebruiker en voormalig eigenaar van het kassencomplex.

7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

7.1 CONCLUSIE

Door middel van een elektrisch weerstandsonderzoek is 0,85 ha van het plangebied Molenblok onderzocht. Het doel van het onderzoek, namelijk het bepalen of zich binnen het plangebied de resten van Huis Varik bevinden, en zo ja, waar het kasteleiland ligt, is bereikt. De resultaten van de weerstandsmetingen tonen onder meer structuren in de ondergrond die duiden op de aanwezigheid van een hoofdburcht bestaande uit een kasteleiland met muurresten, en een vermoedelijke brug over de slotgracht. De resten van het kasteleiland blijken zich te bevinden in het noordoostelijke deel van het kassencomplex. De nieuw geformuleerde archeologische verwachting, die luidde dat - op basis van de door Smit verzamelde gegevens - aan de oostzijde van het plangebied de resten van een kasteel zouden liggen, is dus bevestigd. Het voorbehoud dat het kasteelterrein eventueel door riviererosie buitendijks of onder de dijk was komen te liggen, blijkt ongegrond. Wel is het mogelijk dat de zuidoostelijke rand van de vindplaats door een dijkverbreding al voor 1825 onder het dijklichaam is geraakt.¹⁵

Daarnaast is de volgende aanvullende informatie verzameld. Door middel van een controleboring is de aanwezigheid van muurresten (op een diepte van circa 1,20 m) bevestigd. Het kasteleiland van Huis Varik schijnt ca. 25,5 x 25,5 m groot te zijn. De mogelijke brug aan de oostkant is 3 m breed en minimaal 7 m lang en loopt over de slotgracht. De begrenzing van de slotgracht en daarmee ook de omvang is moeilijk vast te stellen. Afgaande op de lengte van de brug is de slotgracht minimaal 7 m breed. Delen van een tweede gracht, waarschijnlijk degene die de voorburcht omsluit, zijn aangetroffen aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied. De weerstandsmetingen hebben op de voorburcht geen aanwijzingen opgeleverd voor verdere gebouwstructuren. Mede op basis van de gebruikte term “hofstat” in de historische bron uit de 13de eeuw, kan echter verwacht worden dat die er wel zijn geweest. Verder kan worden geconcludeerd dat de vorm van de aangetroffen structuren overeenkomt met de historische afbeeldingen van Huis Varik.

7.2 AANBEVELINGEN

Als de locatie van de vindplaats in het plangebied Molenblok wordt ontwikkeld dan is een waardering van de vindplaats noodzakelijk. Voor een waardering zijn momenteel nog niet voldoende gegevens beschikbaar betreffende de kwaliteit, omvang, aard en datering van de resten. Het is voor het bepalen van de kwaliteit onder andere van belang te weten of van Huis Varik nog intact metselwerk resteert. Op basis van de weerstandsmetingen en boringen kan dit niet met zekerheid worden vastgesteld. Hoewel verwacht mag worden dat op de voorburcht gebouwen hebben gestaan, is dit niet zeker. Bovendien is het de vraag of hiervan sporen resteren en wat hun kwaliteit is. Onzeker is verder hoe de conserveringstoestand is van artefacten en ecologische resten. Zo is niet bekend of zich bijvoorbeeld (nog) resten van houten constructies in de grachten bevinden. De omvang van het kasteleiland is door het huidige onderzoek bij benadering bekend geworden, maar hoe breed de hoofdburchtgracht was, kan nog niet gezegd worden. De omvang van de hoofdburcht kan momenteel slechts worden geschat. Ten aanzien van de datering kan op dit moment alleen uitgegaan worden van de historische bronnen en de indrukken die zijn gedaan tijdens het uitgevoerde onderzoek: vermoedelijk heeft Huis Varik bestaan van de 13de tot het midden van de 18de eeuw, maar het is niet uitgesloten dat het ontstaan is uit een vol-middeleeuwse *curtis* op dezelfde locatie. Om tot een waardering van de vindplaats te kunnen komen wordt aanbevolen een IVO-proefsleuven uit te voeren met als doel de kwaliteit, omvang, aard en datering van de vindplaats vast te stellen.

¹⁵ Vergelijk hiertoe bijlage 4, 5 en 8.

Voor de (in het nieuwe verwachtingsmodel veronderstelde) middeleeuwse nederzetting ten zuiden van het kasteelterrein geldt dat de aan- of afwezigheid nog vastgesteld dient te worden. Ook hiervoor kan het beste een IVO door middel van proefsleuven worden uitgevoerd. Als deze verwachting inderdaad uitkomt, dient ook van deze vindplaats de kwaliteit, omvang, aard en datering te worden vastgesteld, zodat hij gewaardeerd kan worden.

Geadviseerd wordt om, voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het gebied, een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven te laten uitvoeren. Tot die tijd dient te worden afgezien van bodemingrepen dieper dan 30 cm. De sloop van de huidige bebouwing en de kassen kan het beste begeleid worden door een archeoloog. Vooraf dient -voor zowel de sloopbegeleiding als het IVO-proefsleuven- een Programma van Eisen te worden opgesteld door een senior archeoloog. Hierin zou ten aanzien van de proefsleuven minstens vermeld moeten worden dat het gehele kasteelterrein (binnen het plangebied) bestreken dient te worden; zowel de hoofdburcht als de voorburcht. Bovendien dient de verwachting voor het gebied tussen het kasteelterrein en de Kerkstraat te worden getoetst door het proefsleuvenonderzoek. Gezien het summiere karakter van het archeologische booronderzoek in de rest van het plangebied verdient het tenslotte aanbeveling een aantal sleuven (met tussenafstanden van ca. 50 m) in oost-westrichting over de gehele breedte van plangebied aan te leggen. Het IVO dient uit te monden in een waardering met selectieadvies, op basis waarvan het Bevoegd Gezag een beleidsbeslissing kan nemen omtrent de archeologische waarden in het plangebied Varik Molenblok.

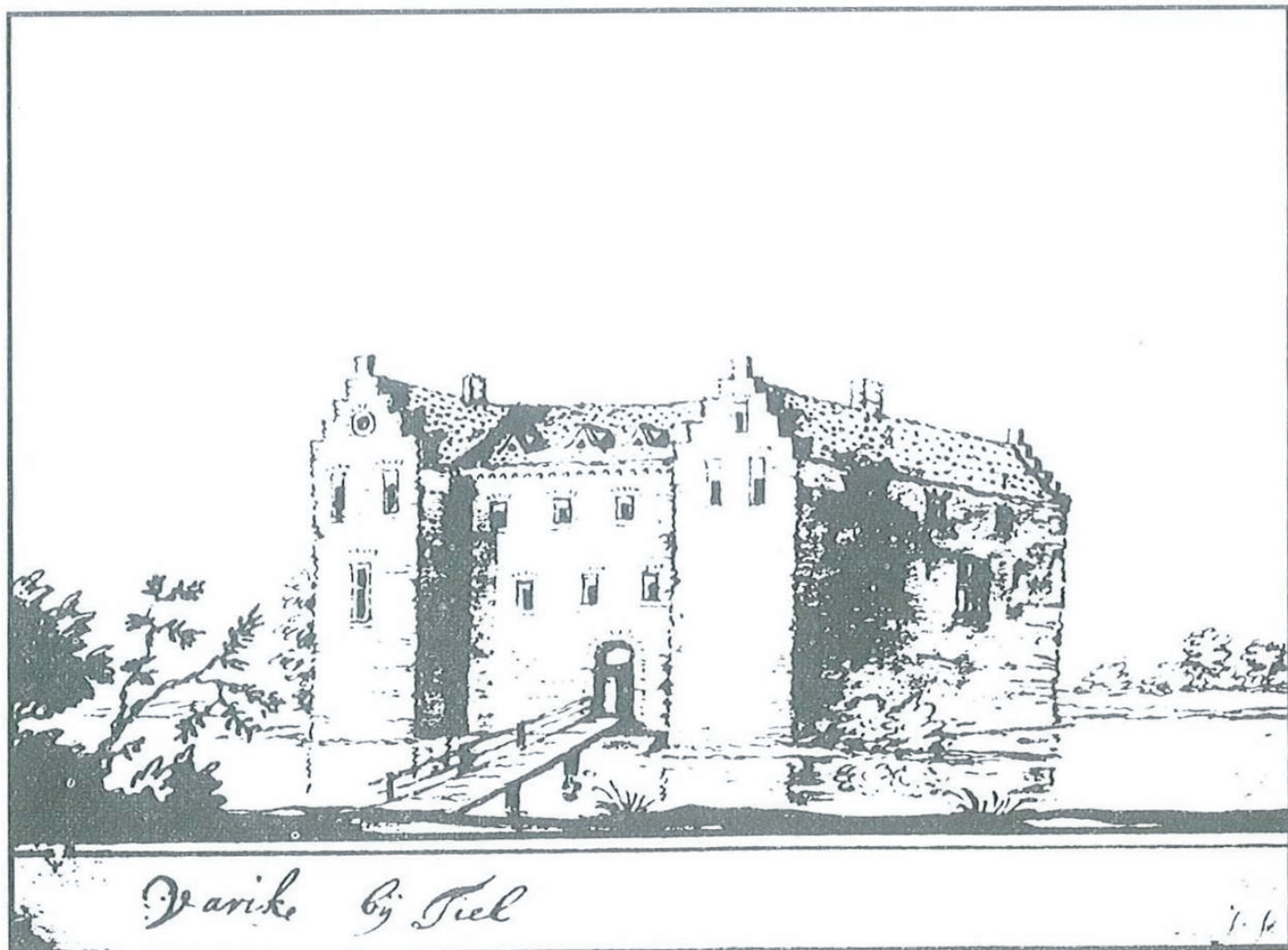
Als antwoord op de vraag of een planologische bescherming van alleen het kasteleiland van Huis Varik zelf, toereikend zou zijn (zie hoofdstuk 4), kan het volgende worden gezegd. De archeologie in het plangebied Varik Molenblok blijkt meer te omvatten dan alleen een klein kasteleiland. Het planologisch beschermen van alleen dit hoofdburchtterrein zou in dit stadium niet toereikend zijn, temeer daar -zowel van de hoofdburcht, als van de voorburcht en eventuele andere vindplaatsen- onvoldoende informatie beschikbaar is over hun archeologische waarde. Hiertoe dient eerst het hierboven aanbevolen onderzoek te worden uitgevoerd.

Met betrekking tot de resultaten van dit onderzoek en de aanbevelingen wordt geadviseerd contact op te nemen met de provinciaal archeoloog van de provincie Gelderland, mevr. drs. F. de Roode of mevr. drs. M. de Rooij.

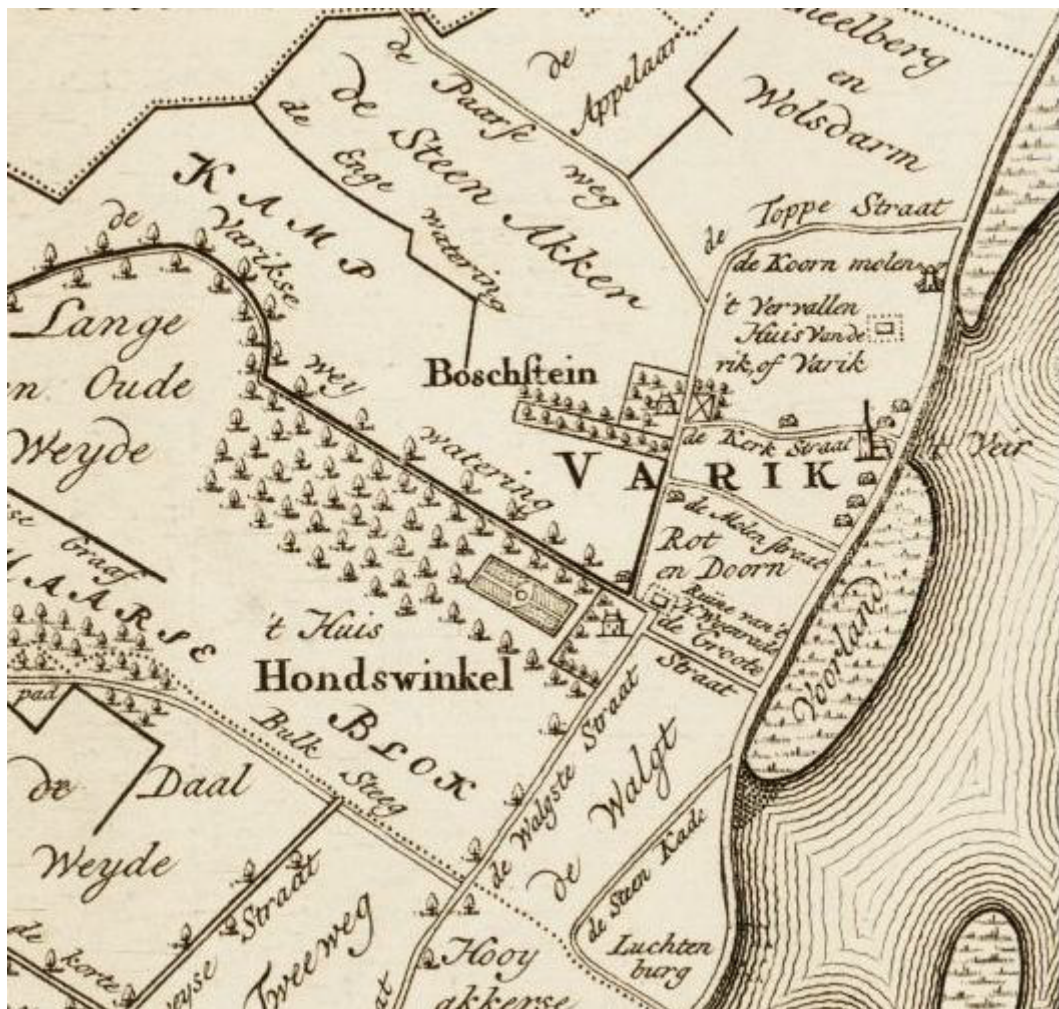
- College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), 2005: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 2.2.
- Gaffney, C./J. Gater, 2003: *Revealing the buried past, Geophysics for archaeologists*, Tempus, Stroud.
- Hakvoort, A., 2005: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven te Ophemert-Slinderbos*, ACVU-HBS, Amsterdam (ZAN 41).
- Kempen P.A.M.M. van,/C. Hom 2005: *Verborgene Kastelen in zicht*, RAAP, Amsterdam.
- Kempen. P.A.M.M. van,/R. Schiferli 2005: *Kasteel Palmesteyn te Deil, gemeente Geldermalsen. Een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-rapport 1068).
- Polak, M./J. van Doesburg/P.A.M.M. van Kempen, 2004: *Op zoek naar het castellum Matilo en het St.Margarethklooster te Leiden Roomburg: Het archeologisch onderzoek 1999-2000*, Amersfoort (RAM 109).
- Prangma, N.M./M. Stiekema 2004: *Ophemert Slinderbos. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 287).
- Roest, J. van der, 2005: *Archeologisch onderzoek Molenblok Cluster 4-5 te Varik, gem. Neerijnen Inventariserend veldonderzoek*, Houten (Grontmij Archeologische Rapporten 188, concept).
- Romijn, P.G.A., 2000: *Oude kaarten van Tiel en omgeving, 16e - 20e eeuw* (CD-rom). Stichting Vrienden van het Stadsarchief Tiel, Tiel.
- Staverman, R., et al., 1979: *Hungerige und dorstige schapen der coyen Christi. Geschiedenis van de parochie Varik*, Varik.
- Stein, M.A.M., 1984: *Rivierverleggingen van Maas en Waal in de omgeving van de Bommelerwaard, sinds de bedijking in de Middeleeuwen*, in H.J.A. Berendsen (red), *Het landschap van de Bommelerwaard*, Amsterdam/Utrecht, 91-110 (Nederlandse Geografische Studies 10).
- Tops, B.P.C.A./G.L. Boreel/E.M.P. Verhelst 2006: *Huis Meteren en Blanckenstijn, twee adellijke huizen in een dynamisch landschap. Inventariserend veldonderzoek in het plangebied Meteren - De Plantage, gemeente Geldermalsen*, ACVU-HBS, Amsterdam (ZAN 64).
- Verhelst, E.M.P., 2004: *Programma van Eisen Ophemert Slinderbos. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven*, ACVU-HBS, Amsterdam.



Bijlage 1: *Onderzoekslocatie Varik Molenblok, gem. Neerijnen, met de inzet van Varik in Nederland.*



Bijlage 2: Gewassen pentekening van Huis Varik, 17de of eerste helft van de 18de eeuw. Toegeschreven aan J. Stellingwerf. Bron: historischetopografie.nl



Bijlage 3: *Detail van de polderkaart van de Tielwaard, 1759, door W. Bachiene en J. Kanneman. Aangepast naar een verloren gegane kaart door W. Leempoel uit 1699. Bron: Romijn, 2000.*



Bijlage 4: Kadastrale minuut uit ca. 1825. Minuutplan kadastrale gemeente Heesselt en Varik sectie B.
Bron: www.dewoonomgeving.nl

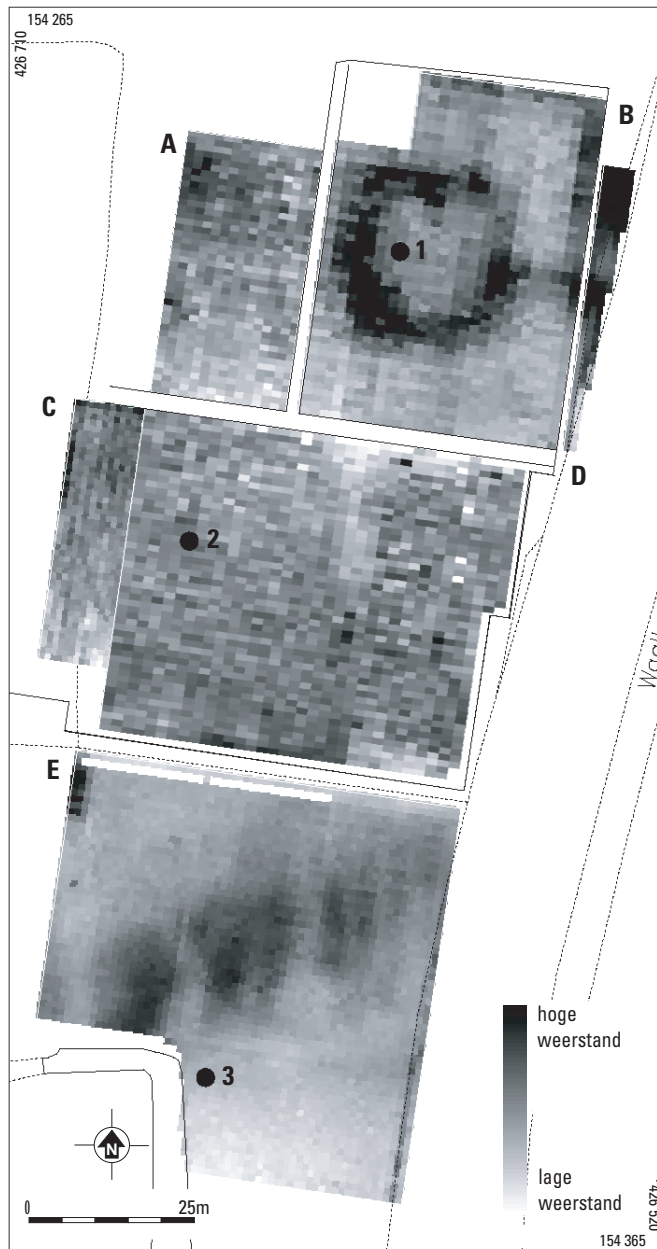


Bijlage 5:

Boven: Detail van de Tiendkaart (Het Utrechts Archief) van 1714 met Huis Varik.

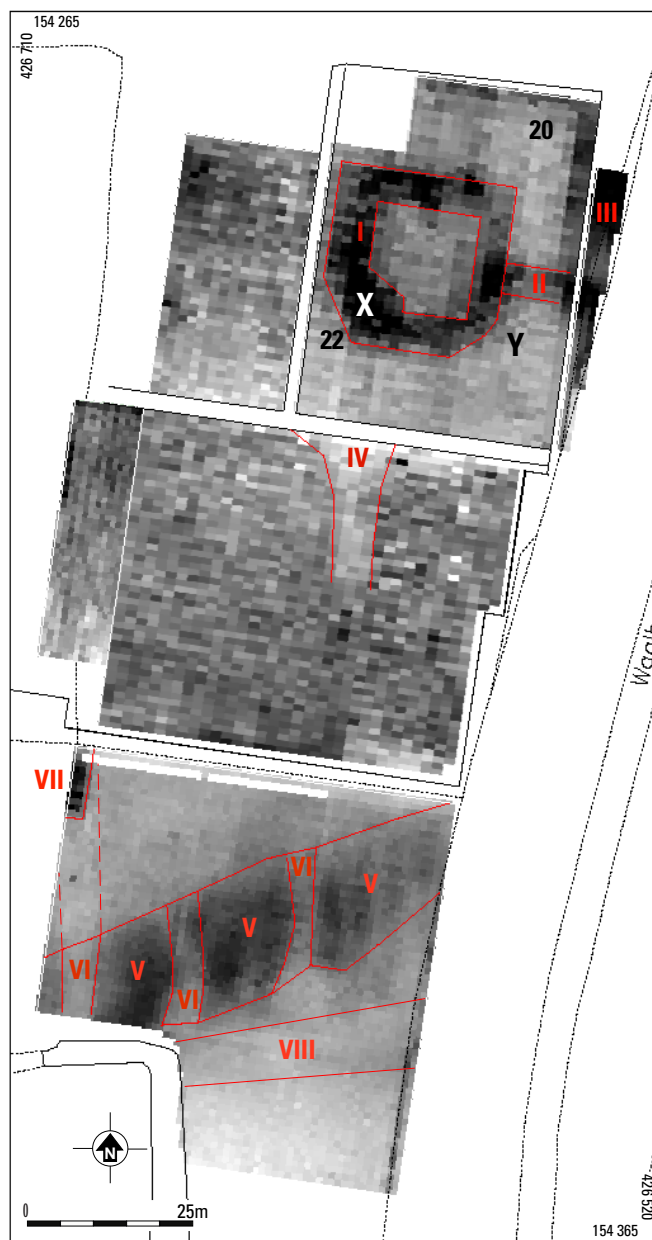
Onder: Uitsnede geprojecteerd op de huidige topografie.

De rode lijn is de begrenzing van het onderzoeksgebied.

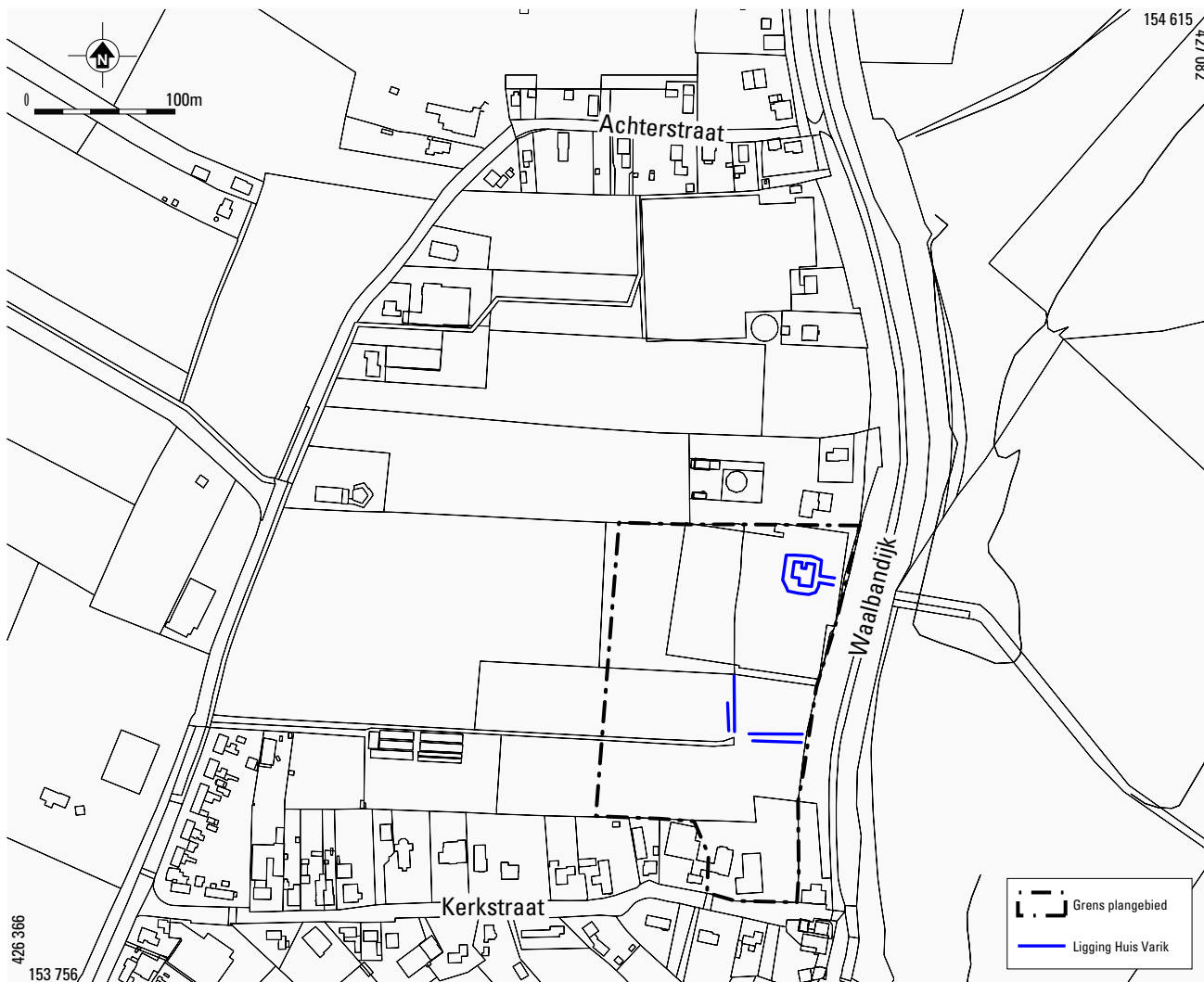


Bijlage 6:

De resultaten van het weerstandsonderzoek in Varik Molenblok. Blok A 2 tot 3,9 Ohm, data despiked; B 2 tot 6 Ohm; C 2 tot 3,3 Ohm, data destriped; D 2 tot 4,2 Ohm, data despiked; E 3 tot 6,5 Ohm. De locatie van de geleidbaarheidsmonsters 1, 2 en 3 is met een zwarte stip aangegeven. Kavelgrenzen in stippellijn, de kassen en water in ononderbroken lijn.



Bijlage 7: *De resultaten van het weerstandsonderzoek in Varik Molenblok met de interpretatie van de anomalieën. De Romeinse cijfers verwijzen naar de tekst. X en Y zijn controleboringen, 20 en 22 boringen uit het Grontmij-onderzoek (van der Roest, 2005).*



Bijlage 8: Vereenvoudigde weergave van de onderzoeksresultaten, op de huidige topografie.