

Heeten, De Veldegge

rapport 1703

Heeten (gemeente Raalte), De Veldegge

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J. Holl
R. van Lil



Colofon

ADC Rapport 1703

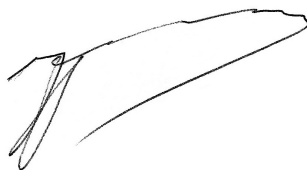
Heeten (gemeente Raalte), De Veldegge
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: J. Holl en R. van Lil

In opdracht van: BRO

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, februari 2009
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
H.M. van der Velde

ISBN 978-90-6836-693-8

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	11
3.1 Methoden	11
3.2 Resultaten	12
3.3 Interpretatie	12
4 Conclusies	13
5 Aanbeveling	14
6 Besluit gemeente Raalte	14
Literatuur	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15
Bijlage 1 AMK-terreinen	30
Bijlage 2 Boorgegevens	31

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Overijssel
Gemeente:	Raalte
Plaats:	Heeten
Toponiem:	De Veldegge
Kadastrale gegevens:	onbekend
Kaartblad:	27HN2
	216.160/483.590
	216.600/483.400
Coördinaten:	216.680/482.890
	216.210/483.090
Bevoegde overheid:	gemeente Raalte
Deskundige namens de bevoegde overheid:	onbekend
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	31982
ADC-projectcode:	4109186
Periode van uitvoering:	november 2008
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten, afd. P&B, Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van BRO Boxtel heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Veldegge in Heeten (gemeente Raalte). In het plangebied zal woningbouw plaatsvinden. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In het zuiden en westen van het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Mesolithicum. Vanwege de vele waarnemingen die in de omgeving gedaan zijn, is hier een grote kans op archeologische resten. De archeologische resten komen voor onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Vanwege de ligging op de flank van de dekzandrug was dit een gunstige locatie voor bewoning.

Het overige deel van het plangebied was een minder aantrekkelijk gebied voor bewoning. Het is echter wel mogelijk dat zich hier resten van nederzettingen bevinden uit bijvoorbeeld het Neolithicum en de Bronstijd. Ook kunnen zich hier onder het humeuze dek off-site resten bevinden, zoals resten van tijdelijke kampementen of gebieden waar ambachtsgerelateerde werkzaamheden zijn uitgevoerd. Op de locaties waar op basis van historisch onderzoek oude erven zijn vastgesteld, worden resten verwacht uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen. Deze resten worden onder of in het esdek verwacht.

Tijdens het booronderzoek is in een deel van het plangebied een esdek aangetroffen. Vanwege de hogere ligging in het landschap kunnen hier archeologische resten verwacht worden. Vanwege de beschermende werking van het esdek, is er een lage kans dat deze resten verstoord zijn. In de rest van het plangebied worden vooral resten verwacht uit het Neolithicum en de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen.

Op basis van het nu uitgevoerde bureauonderzoek en aanvullende booronderzoek is geconstateerd dat de kans groot is dat in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn. Deze waarden hangen samen met de mogelijke aanwezigheid van kampementen uit de vroege prehistorie, nederzettingen uit de latere prehistorie en boerenerven uit de Vroege en/of Volle Middeleeuwen. ADC ArcheoProjecten adviseert dan ook om de ligging, omvang, datering en het archeologische belang van deze (mogelijke) waarden nader in kaart te laten brengen. Dit advies geldt voor het grootste deel van het plangebied. Gezien de fasering in de ontwikkeling van het plangebied (slechts een deel wordt in eerste instantie verstoord door bodemingrepen) hoeft dat niet op hetzelfde tijdstip plaats te vinden. Wel moet er dan nadrukkelijk rekening mee worden gehouden dat de bevoegde overheid bij planaanpassing direct zal vragen om nader waardestellend archeologisch onderzoek.

Het gebied met een hoge archeologische waarde dat mogelijk verstoord zal worden omvat 5,6 ha. Het nader vaststellen van de archeologische waarde kan het best door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Deze onderzoeksmethodiek biedt snel voldoende inzicht in omvang van archeologische resten alsmede de kosten die met een eventueel vervolgttraject gemoeid kunnen zijn. Voorafgaande aan een dergelijk onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. ADC ArcheoProjecten kan een dergelijk PvE opstellen.

De bevoegde overheid is het eens met de noodzaak voor archeologisch vervolgonderzoek. In tegenstelling tot de aanbevelingen in het rapport, wordt echter eerst een karterend onderzoek uitgevoerd, dat waar nodig kan worden doorgezet naar een waarderend onderzoek. Het plangebied wordt in fases ontwikkeld. In eerste instantie wordt alleen onderzoek uitgevoerd in het gebied van 5,6 ha waar huizen gebouwd worden en sloten gegraven. Voor dit onderzoek worden in eerste instantie 10 proefsleuven getrokken (50x4 m), verspreid over het onderzoeksgebied. Wanneer uit het onderzoek blijkt dat de eerste 10 proefsleuven geen resultaat opleveren en er geen archeologische waarden aanwezig zijn in het onderzoeksgebied, wordt het onderzoek niet vervolgd. Dan wordt het onderzoeksgebied vrijgegeven. Wanneer er wel waarden worden aangetroffen wordt het onderzoek uitgebreid met maximaal nog 10 proefsleuven van 50x4 m (te bepalen door de regio-archeoloog en uitvoerder). Op grond van de uitkomsten van het waarderende onderzoek wordt een selectiebesluit genomen. Voorafgaand aan alle andere bodemverstorende activiteiten in de overige delen van het plangebied Veldegge zal eerst nader archeologisch onderzoek uitgevoerd moeten worden.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.	
Late-Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. - 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 - 12 voor Chr.	
Late-IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.	
Late-Bronstijd		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege-Bronstijd		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd):	8800 - 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 -4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum		300.000 - 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van BRO Boxtel heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Veldegge in Heeten (gemeente Raalte). In het plangebied zal woningbouw plaatsvinden. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn er in (de directe omgeving van) het plangebied archeologische waarden bekend?

Zo ja:

- Wat is de omvang, ligging, aard en datering van deze waarden?

Naar aanleiding van het booronderzoek:

- Hoe is de bodem in het plangebied opgebouwd?
- Is het bodemprofiel intact?
- Kunnen, gegeven de landschappelijke ligging van het plangebied en de geconstateerde bodemopbouw, naast de bekende archeologische waarden archeologische waarden verwacht worden?

Zo ja:

- Wat is de aard, omvang, (diepte)ligging, en datering van de verwachte waarden?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn of verwacht kunnen worden:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de (mogelijke) archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 12 november 2008 en het booronderzoek vond plaats op 18 en 19 november 2008. Meegewerkt hebben: J. Holl (junior archeoloog), R. van Lil (prospector), L. Nijdam (prospector) en H.M. van der Velde (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door R. van Lil (prospector) op 9 oktober 2008. Het PvA is geaccordeerd door H.M. van der Velde, senior prospector.



Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

2.2 Resultaten

2.2.1 *Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)*

Het plangebied ligt in De Veldegge en heeft een oppervlakte van ca 21 ha. Het wordt aan de zuidkant begrensd door de Dorpsstraat, aan de oost- en noordkant door de N322 en aan de westkant deels door de Johannalaan en deels door een bommenrij. De exacte locatie is weergegeven in afbeelding 1 en 2.

Er zijn weinig archeologische gegevens beschikbaar van het plangebied. Om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting in het plangebied zijn daarom gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarbij een straal van circa 500 m is aangehouden. Dit is het onderzoeksgebied.

In het plangebied is woningbouw gepland. Hiervoor zal bebouwing plaatsvinden binnen een gebied van ca 5 ha. De woningen zullen gebouwd worden in het zuidwesten van het plangebied. In de rest van het plangebied zullen bomen geplaatst worden en enkele sloten gegraven worden. Het gebied waar gebouwd zal worden en waar sloten gegraven zullen worden is in totaal 5,6 ha. Dit gebied staat weergegeven in afb. 3. De watergang die in afb. 3 naar het noordelijk deel van het plangebied loopt, is komen te vervallen.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.2.2 *Beschrijving van de huidige situatie (LS02)*

Het plangebied is momenteel in grotendeels in gebruik als weiland en akkerland. Ook staan er drie boerderijen met bijgebouwen.

2.2.3 *Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)*

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Minuutplan uit 1832	weiland, bos en bouwland, er zijn in het zuidoosten drie boerderijen bij elkaar aanwezig en in het noordwesten een boerderij. Ook zijn enkele wegen aanwezig.
Minuutplan uit 1847	weiland, bos en bouwland, er zijn vier boerderijen en enkele wegen aanwezig.
Bonnekaarten uit 1891, 1898 en 1904 (zie afb. 4) ²	grotendeels bebosd, enkele weilanden, er zijn drie boerderijen en enkele onverharde wegen aanwezig.
Bonnekaart uit 1917 ³	langs het zuiden van het plangebied loopt een verharde weg
Bonnekaarten uit 1934 en 1937 (zie afb. 5) ⁴	de meest oostelijke boerderij is niet meer aanwezig, in het zuiden van het plangebied is een nieuwe boerderij gebouwd

Het zuiden en westen van het plangebied ligt op de Heetener Enk (zie afb. 6). Dit is een enk die is ontstaan vanaf de Vroege Middeleeuwen. Op het minuutplan van 1832 en 1847 zijn vier boerderijen te zien, die langs de rand van deze enk lagen. Dit zijn van oost naar west de middeleeuwse erven Barterinck, Loehuys I en II en Nijenhove (zie afb. 7). Het erf Barterinck is één van de zes domeingoederen in het Laa-Middeleeuwse Heeten, in het bezit van de Utrechtse bisschop. Dit erf wordt genoemd in een rekening uit 1499-1500. Het erf maakte deel uit van een rij van erven op de oostflank van de dekzandrug van de Heetener Enk. Vermoedelijk heeft het erf een vroegmiddeleeuwse oorsprong. Het erf Loehuys was in de Late Middeleeuwen in het bezit van het Stif Vreden. Het erf komt voor in een inkomstenregister uit de jaren 1320-1340. Dit erf was dus in ieder geval bewoond in de Late Middeleeuwen, maar vanwege de ligging op de flank van de dekzandrug van de Heetener Enk, is bewoning vanaf de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk. In de 14^e eeuw is dit erf gesplitst in twee delen. Op de bonnekaarten is te zien dat de boerderij op het erf Loehuys I rond 1900 niet meer aanwezig was. Het erf Nijenhove behoorde tot de leengoederen van de bisschop van Utrecht. Vanwege de ligging op de flank van de dekzandrug, vond hier waarschijnlijk ook bewoning plaats vanaf de Vroege Middeleeuwen.⁵

² Bureau Militaire Verkenningen 1891, 1898 en 1904.

³ Bureau Militaire Verkenningen 1917.

⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1934 en 1937.

⁵ Spek & Van Exter 2007.



Op het minuutplan van 1832 is te zien dat het erf Loehuys I in deze tijd Old Heeten heet en Loehuys II heet hier Loos. Het erf Barterinck staat op het minuutplan van 1832 onder de naam Bosman.⁶ Uit de historische bronnen blijkt dat het grootste deel van het plangebied altijd onbebouwd is geweest. Er hebben vier boerderijen gestaan, die waarschijnlijk teruggaan tot in de Vroege Middeleeuwen. Het erf Loehuys II stond op de locatie waar nu de boerderij aan de Veldeggerweg 1 staat, Loehuys I direct ten zuiden hiervan, aan de overzijde van de Veldeggerweg, het erf Barterinck direct ten oosten van de Loehuys I en de Nijenhove op de locatie van de huidige boerderij aan de Johannalaan 39. De nieuwe boerderij die op de bonnekaart van 1934 te zien is, staat op de locatie van de huidige boerderij aan de Holterweg 27.

Nadat in de Vroege Middeleeuwen het grootste deel van de dekzandrug van de Heetener Enk in cultuur genomen was, werd vanaf de 12^e eeuw begonnen met de ontginning van het jonge dekzandlandschap.

2.2.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Type informatie	informatie
Geologie ⁷	Formatie van Bostel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek
Geomorfologie (zie afb. 8) ⁸	in het zuiden en westen hoge dekzandrug, in het noorden dalvormige dekzandlaagte en in het overige deel dekzandvlakte, oud dekzand
Bodemkunde ⁹	In het zuiden en westen zEz23-VII* en zEz23-VII: hoge zwarte enkeerdgronden, lemig fijn zand, in het overige deel cHn23-VI: laarpodzolgronden, lemig fijn zand,

De gemeente Raalte ligt in een uitgestrekt, laaggelegen dekzandlandschap. Het dekzand (Formatie van Bostel, Wierden Laagpakket) is, onder invloed van de wind, afgezet in de laatste periode van de laatste ijstijd (30.000 tot 9.000 v. Chr.). De dekzandvlakte in het noorden en oosten van het plangebied bestaat uit oud dekzand, dat is afgezet tussen 30.000 en 12.000 v. Chr. Dit oude dekzand is horizontaal gelaagd en bevat leemlaagjes. Dit oude dekzand is vaak te nat voor bewoning. De dekzandrug, die langs het zuiden en westen van het plangebied loopt, heeft een kern van oud dekzand en is later afgedekt door jong dekzand, dat is afgezet tussen 12.000 v. Chr. en 9.000 v. Chr. Het jonge dekzand heeft geen lemige laagjes en is geschikt voor bewoning.¹⁰

In een groot deel van het plangebied komen laarpodzolgronden voor. Dit zijn humuspodzolgronden zonder ijzerhuidjes op de zandkorrels direct onder de B2-horizont en met een humushoudende bovengrond van 30 à 50 cm dikte. Het zijn oudere ontginningen, waarvan de humushoudende bovengrond grotendeels is ontstaan door ophoging met plaggenmest.¹¹ Laarpodzolgronden komen veel voor in tijdens de bodemvorming laaggelegen gebieden, waar de grondwaterstand hoger was. In het deel van het plangebied waar laarpodzolgronden voorkomen geldt een grondwatertrap VI. Dit betekent dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen de 40 en 80 cm -mv ligt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm -mv.

In het zuiden en westen van het plangebied komen hoge zwarte enkeerdgronden voor. Dit zijn gronden met een meer dan 50 cm dikke humeuze bovenlaag. Dit bodemtype komt in het plangebied voor in het deel waar zich een hoge dekzandrug bevindt. Deze gronden zijn ontstaan doordat vanaf de 16^e eeuw langdurige bemesting heeft plaatsgevonden met o.a. zandrijke plaggenmest uit de potstallen. Deze gronden worden essen of enken genoemd. In de zeer hooggelegen oude bouwlanden komt onder het esdek vaak een moderpodzolprofiel voor, terwijl op de lagere dekzandruggen en de flanken van de dekzandruggen veldpodzolgronden voorkomen.¹² Aangezien het zuiden en westen van het plangebied op de flank van een dekzandrug ligt, bevinden zich hier onder het esdek waarschijnlijk veldpodzolgronden. Het deel van het plangebied waar dit bodemtype voorkomt heeft een grondwatertrap van VII of VII*. Bij grondwatertrap VII ligt de GHG dieper dan 80 cm -mv en de GLG dieper dan 160 cm -mv. Bij grondwatertrap VII* ligt de GHG dieper dan 140 cm en de GLG dieper dan 160 cm -mv.¹³

Op AHN-beelden is de dekzandrug duidelijk te zien in het westen en zuiden van het plangebied (zie afb. 8). Binnen het plangebied is veel reliëf te onderscheiden. Enkele percelen liggen iets lager dan de percelen eromheen en zijn waarschijnlijk deels afgegraven. Deze mogelijk afgegraven delen van het plangebied zijn weergegeven in afb. 9. Hier kunnen plaggen gestoken zijn ter ophoging van de akkers. Ook lijkt enige egalisatie plaats te hebben gevonden. In het zuiden van het plangebied is direct ten westen van de huidige boerderij aan de Holterweg 27 een deel van de Heetener enk afgegraven. Ook lijken enkele percelen die op

⁶ <http://www.watwaswaar.nl>

⁷ Zagwijn & Van Staalduinen 1975.

⁸ Zuidhoff *et al.* 2007.

⁹ Stichting voor Bodemkartering 1983.

¹⁰ Zuidhoff *et al.* 2007.

¹¹ Hamming, *et al.* 1983.

¹² Zuidhoff *et al.* 2007.

¹³ Steur & Heijink 1983.



de oude bonnekaarten te zien zijn, opgehoogd te zijn. Mogelijk zijn dit opgehoogde akkers, die aangelegd zijn nadat de dekzandrug grotendeels in cultuur was genomen. Vaak werden hogere delen van het landschap als eerste ontgonnen, zodat het waarschijnlijk is, dat de delen waar een opgehoogde akker aanwezig is, voor de ophoging ook al hoger lagen. Verder zijn oude perceelsgrenzen, sloten en weggetjes nog in het landschap te zien, die op de oude bonnekaarten aangegeven zijn.

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld (zie afb. 10):

Bron	omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	hoge en middelhoge indicatieve archeologische waarde
Archeologische Verwachtingskaart	hoge en lage verwachting
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terreinen 14960
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	403853, 32849, 47886, 58297, 60190, 60422
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	13305, 5266, 1805, 5432, 5923

Op de IKAW heeft het deel op de dekzandrug een hoge indicatieve archeologische waarde. Dit deel heeft op de Archeologische Verwachtingskaart een hoge verwachting. Op de Archeologische Verwachtingskaart heeft een deel van het plangebied direct ten oosten en noorden van de dekzandrug ook een hoge verwachting. Dit deel staat op de verwachtingskaart gekarteerd als 'dekzandvlakte met dekzandruggen'. De rest van het plangebied heeft een middelhoge indicatieve archeologische waarde en een lage verwachting op de Archeologische Verwachtingskaart (zie afb. 11).

Uit onderzoek in Drenthe blijkt dat bewoning zich in het Neolithicum en de Bronstijd concentreerde op de leemarme dekzandgebieden. Vanaf de IJzertijd verplaatste de bewoning zich, onder andere vanwege uitputting van de dekzandgebieden en bevolkingsgroei, naar de nabijgelegen keileemplateaus. Vandaar dat op de leemarme gronden vooral naar het Neolithicum en de Bronstijd te verwachten zijn, terwijl op de leemrijke gronden resten vanaf de IJzertijd verwacht worden.¹⁴

Een AMK-monument van zeer hoge archeologische waarde bevindt zich 370 m ten zuidwesten van het plangebied. Hier is onder een esdek een omheind kamp uit de laatromeinse tijd aangetroffen. Er zijn resten van huizen, schuren, spiekers, hutkommen, waterputten, kuilen, ijzerovens en een omheining voor vee aangetroffen.¹⁵

Direct ten noorden van het plangebied is booronderzoek uitgevoerd, waarbij een intact esdek is aangetroffen.¹⁶ Op basis hiervan is een opgraving met beperkingen uitgevoerd. Hierbij zijn drie boerderijen, vier bijgebouwen en een waterput uit de 9^e en 10^e eeuw aangetroffen.¹⁷ Direct ten zuiden van het plangebied is proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn in de zuidwestkant van het gebied sporen en vondsten uit de IJzertijd/Romeinse tijd aangetroffen en in het noordelijke deel enkele sporen uit de IJzertijd. Waarschijnlijk bevond zich in het noorden van het gebied, dus dichtbij het huidige plangebied, een huisplaats uit de IJzertijd. Ook werd een oude cultuurlaag aangetroffen, die is geïnterpreteerd als akkerlaag uit de Romeinse tijd. Aan de noordkant van deze akkers, dus in het huidige plangebied, kunnen met name boerderijen uit de late prehistorie verwacht worden.¹⁸ Tijdens proefsleuvenonderzoek 250 m ten zuiden van het plangebied zijn onder een esdek Romeinse scherven en ijzerlakken aangetroffen.¹⁹ Tijdens een ander proefsleuvenonderzoek 250 m ten zuiden van het plangebied zijn onder een esdek mesolithische en/of vroegneolithische haardkuilen, nederzettingssporen die vermoedelijk uit de IJzertijd stammen en Romeinse nederzettingssporen aangetroffen.²⁰ Tijdens een opgraving op deze locatie zijn plattegronden van boerderijen, schuren en spiekers aangetroffen, die stammen uit de IJzertijd en Romeinse tijd.²¹ Tijdens bouwwerkzaamheden 400 m ten westen van het plangebied zijn greppels en kuilen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd aangetroffen.²² Tijdens booronderzoek 310 m ten westen van het plangebied is in de top van het dekzand een brandplek aangetroffen die waarschijnlijk uit de Romeinse tijd of Late Middeleeuwen stamt.²³ Tijdens booronderzoek 430 m ten westen van het plangebied is aardewerk aangetroffen uit de prehistorie tot en met de Late Middeleeuwen.²⁴

¹⁴ Spek 2004.

¹⁵ AMK-terrein 14960, Archis onderzoeksmeldingsnr. 1187, Archis waarnemingsnr. 24470.

¹⁶ Archis onderzoeksmeldingsnr. 5266, Vis 2003.

¹⁷ Archis onderzoeksmeldingsnr. 13305, Ploegaert 2005, Archis waarnemingsnr. 403853.

¹⁸ Verlinde 1998.

¹⁹ Archis onderzoeksmeldingsnr. 1805, Archis waarnemingsnr. 32849

²⁰ Archis onderzoeksmeldingsnr. 5432, Archis waarnemingsnr. 47886, Van der Velde & Prangma 2002.

²¹ Archis onderzoeksmeldingsnr. 5923, Schrijer & Van der Velde 2007.

²² Archis waarnemingsnr. 58297

²³ Archis waarnemingsnr. 60190, Miedema 2005a.

²⁴ Archis waarnemingsnr. 60422, Miedema 2005b.



2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het zuiden en westen van het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Mesolithicum. Vanwege de vele waarnemingen die in de omgeving gedaan zijn, is hier een grote kans op archeologische resten. De archeologische resten komen voor onder het plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Vanwege de ligging op de flank van de dekzandrug was dit een gunstige locatie voor bewoning. De vondstenlaag is opgenomen onderin het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool.²⁵ De meeste archeologische sporen zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Diepere sporen kunnen voorkomen. Te denken valt aan greppels (water-)putten en begravingen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Het overige deel van het plangebied was een minder aantrekkelijk gebied voor bewoning. Het is echter wel mogelijk dat zich hier resten van nederzettingen bevinden uit bijvoorbeeld het Neolithicum en de Bronstijd. Ook kunnen zich hier onder het humeuze dek off-site resten bevinden, zoals resten van tijdelijke kampementen of gebieden waar ambachtsgerelateerde werkzaamheden zijn uitgevoerd. Op de locaties waar op basis van historisch onderzoek oude erven zijn vastgesteld, worden resten verwacht uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen. Deze resten worden onder of in het esdek verwacht. Ook elders in de laaggelegen delen van het plangebied kunnen boerderijen uit de Vroege Middeleeuwen verwacht worden, zoals blijkt uit een opgraving direct ten noorden van het plangebied, waar onder andere drie vroegmiddeleeuwse boerderijen zijn aangetroffen.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methodes

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methodes zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01).

De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

3.1.1 Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn 40 boringen geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 70 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 80 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot 25 cm in de C-horizont tot gemiddeld 110 cm en maximaal 200 cm onder het maaiveld.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁶ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

²⁵ Groenewoudt 1994.

²⁶ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.2 Resultaten

3.2.1 Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2.

Het algemene beeld van de boorprofielen is als volgt:

- In het plangebied zijn afzettingen van lichtgeel, lichtgrijs of lichtbruin, matig fijn, kalkloos zand aangetroffen. Dit zand is zwak siltig, vaak zwak grindig en bevat vaak roestvlekken. In de boringen 3, 9, 18, 19 en 25 bevindt zich onderin zeer fijn zand. De top van deze laag ligt op een variabele diepte van 25 cm –mv in boring 11 tot 120 cm –mv in boring 16. In boring 15 begint deze laag pas vanaf 175 cm –mv.
- In de boringen 3, 4, 6, 10, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 30, 32, 36, 37 en 39 bevindt zich boven dit pakket lichtbruin of bruin, kalkloos, matig fijn zand. Dit zand is zwak siltig. Deze laag komt vooral voor op de hogere delen van het landschap, in het westen en midden van het plangebied. De top van deze laag bevindt zich op een diepte van 35 tot 75 cm –mv. De dikte van deze laag varieert van 5 tot 40 cm.
- In de boringen 2, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 24, 27, 28, 29, 31, 34, 35, 36, 38 en 40 bevindt zich hierboven een vlekkerige laag van 5 tot 55 cm dik, die bestaat uit een vermenging van de lagen erboven en eronder. De top van deze laag ligt op een diepte van 25 tot 60 cm –mv.
- Het geheel wordt afgedekt door een humeuze laag zwak siltig, matig fijn, donkerbruin of donkergrijs, kalkloos zand. De onderste 20 à 30 cm van deze laag zijn in sommige boringen iets lichter van kleur.
- In de boringen 15 en 33 is een bruingrijs tot donkergrijs pakket met kalkloos, matig fijn, zwak siltig, humeus zand aangetroffen. In boring 15 bevindt zich binnen dit pakket een veenlaagje tussen 95 en 100 cm –mv. Dit pakket loopt door tot 175 cm –mv in boring 15 en 180 cm –mv in boring 33 (einde boring).
- In boring 21 is tussen 60 en 100 cm –mv een pakket zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, grijsbruin zand aangetroffen met hierin aardewerkfragmenten en baksteenfragmenten, kolengruis en metaal.
- In boring 8 is de boring op 110 cm –mv op hout gestuit.

3.3 Interpretatie

Het lichte zand onderin de boringen vormt de C-horizont in het pleistocene dekzand. Dit dekzand heeft geen duidelijke gelaagdheid en is niet lemig. Dit betekent dat hier waarschijnlijk sprake is van jong dekzand. Uit onderzoek in Drenthe blijkt dat vanaf de IJzertijd een verschuiving plaatsvond van de leemarme naar de leemrijke gronden. Op de leemarme gronden, dus de jonge dekzanden, zouden dan resten verwacht kunnen worden uit met name het Neolithicum en de Bronstijd.²⁷ In de boringen 3, 4, 6, 10, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 30, 32, 36, 37 en 39 zijn restanten van een podzol aanwezig in de vorm van een B- of BC-horizont. De bodems zijn afgedekt door een humeus plaggendek. De overgang tussen de bodem en het plaggendek bestaat uit een geroerde laag. Deze laag is geïnterpreteerd als eerste akkerlaag. De restanten van de podzolen zijn vooral aangetroffen in de hogere delen van het landschap. In het zuiden van het plangebied is het plaggendek dikker dan 50 cm. Dit is tevens het geval in een gebied in het noordoosten van het plangebied en in het uiterste noorden. Ter hoogte van de boringen 7, 8, 11 en 12 is het dek aanzienlijk dunner. Dit komt waarschijnlijk doordat het plangebied hier in het verleden afgegraven is, waardoor een deel van het humeuze dek verdwenen is. In het zuiden van het plangebied is, met uitzondering van de delen die omgewerkt of vergraven zijn, de Heetener Es duidelijk in de boringen te onderscheiden. Verder zijn gebieden met een esdek te onderscheiden in boring 13, 21, 24, 28, 31 en 37. Deze essen komen, met uitzondering van boring 21, overeen met de gebieden waar op de bonnekaarten uit 1891 en 1898 bouwland staat aangegeven. Dit zijn dus waarschijnlijk eenmansessen met een recentere oorsprong.

In boring 15 en 33 is waarschijnlijk de vulling van een oude sloot aangeboord. Op de bonnekaart van 1934 staat ter hoogte van boring 15 een sloot aangegeven. Ter hoogte van boring 33 staat geen sloot op de bonnekaarten aangegeven. Mogelijk is dit een oudere sloot.

Het pakket met onder andere aardewerk en baksteen in boring 21 betreft een afvallaag. Het aardewerk kent een recente oorsprong en is daarom niet meegenomen voor determinatie. Waarschijnlijk is hier in een recent verleden een gat gegraven, waarin afval is gedeponed.

In boring 8 is op 110 cm –mv hout aangeboord. Op deze plek heeft het middeleeuwse erf Barterinck gelegen en waarschijnlijk maakt dit hout onderdeel uit van dit erf. Het kunnen bijvoorbeeld resten zijn van een waterput.

De resultaten van het booronderzoek staan weergegeven in afb. 12.

²⁷ Spek 2004.



4 Conclusies

Zijn er in (de directe omgeving van) het plangebied archeologische waarden bekend?

In het plangebied hebben vier boerderijen gestaan, waarvan de oorsprong waarschijnlijk teruggaat tot in de Vroege Middeleeuwen. Op de locatie van twee van deze erven staan nog steeds boerderijen en deze vallen buiten de huidige bouwplannen. Van de andere twee zijn mogelijk nog resten aanwezig in de ondergrond. Verder is de omgeving van het plangebied rijk aan waarnemingen uit diverse perioden vanaf het Mesolithicum tot in de Nieuwe Tijd.

Wat is de omvang, ligging, aard en datering van deze waarden?

De locaties van de historische erven zijn weergegeven in afb. 7. De resten die hiervan nog aanwezig zijn, bestaan waarschijnlijk uit funderingsresten en resten van kuilen, evenals fragmenten aardewerk, metaal, bot, hout, e.d. De resten worden verwacht onder of in het esdek. De locaties van de archeologische waarden in de omgeving van het plangebied zijn weergegeven in afb. 10.

De prehistorische resten die in de omgeving van het plangebied gevonden zijn, zijn aangetroffen onder het esdek. Het betreft resten van een omheind kamp uit de laatromeinse tijd, boerderijen, bijgebouwen en een waterput uit de 9^e en 10^e eeuw, romeinse scherven en ijzerslakken, mesolithische of vroegneolithische haardkuilen en nederzettingssporen uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Ook zijn er greppels en kuilen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd, een brandplek uit de Romeinse tijd of Late Middeleeuwen (in de top van het dekzand) en aardewerk met een onbekende datering aangetroffen.

Hoe is de bodem in het plangebied opgebouwd?

De resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in afb. 12. In het plangebied is dekzand aangetroffen, met op enkele plekken resten van een B-horizont of een BC-horizont. Het dekzand is afgedekt met een plaggendeck, dat op een aantal plekken dikker is dan 50 cm. Dit is vooral in het zuiden van het plangebied, met uitzondering van delen die omgewerkt of vergraven zijn. De overige delen waar een esdek aangetroffen is, komen overeen met de delen van het plangebied waar volgens de bonnekaarten in 1891 en 1898 bouwland aanwezig was.

Is het bodemprofiel intact?

Het bodemprofiel is in het grootste deel van het plangebied, met uitzondering van de bouwvoor, intact. Op enkele plekken is de bodem afgegraven of geëgaliseerd. Delen die mogelijk afgegraven zijn, zijn weergegeven in afb. 9. Hierdoor is in ieder geval ten westen van Holterweg 27 het esdek deels verdwenen. In enkele boringen is een verstoord bodemprofiel aangetroffen. Deze boringen staan weergegeven in afb. 12.

Kunnen, gegeven de landschappelijke ligging van het plangebied en de geconstateerde bodemopbouw, naast de bekende archeologische waarden, archeologische waarden verwacht worden en wat is de aard, omvang, (diepte)ligging en datering hiervan?

Het zuiden van het plangebied ligt op de Heetener Enk, die vanaf de Vroege Middeleeuwen is aangelegd op de dekzandrug. Vanwege de ligging op de dekzandrug was deze locatie vanaf de prehistorie een gunstige plaats voor bewoning. Onder het esdek van de Heetener Enk worden daarom archeologische resten verwacht. De vorming van de dekzandrug duurde tot 9000 v. Chr, dus onder het esdek worden resten verwacht uit de periode vanaf het Mesolithicum tot in de Vroege Middeleeuwen. Een deel van de enk is afgegraven. Mogelijk is een deel van de eventuele archeologische resten op deze locatie door verploeging verloren gegaan. In afb. 6 wordt de locatie van de Heetener Enk weergegeven. In boring 4, 16, 17, 35 en 36 is het humeuze dek dunner dan 50 cm, hoewel deze boringen op de Heetener Enk, op de dekzandrug, zijn gezet. De aanwezigheid van een B-horizont in bijna al deze boringen wijst erop dat de bodem hier niet erg verstoord is, waardoor eventuele archeologische resten waarschijnlijk nog aanwezig zijn. Aangezien de hogere delen van het landschap als eerste ontgonnen werden en deze delen in de prehistorie ook interessant waren voor bewoning, worden archeologische resten ook verwacht op de plekken waar een esdek is aangetroffen. Deze locaties worden weergegeven in afb. 12. In de rest van het plangebied, met uitzondering van de verstoorde delen, worden vooral resten verwacht uit het Neolithicum, de Bronstijd en de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen. Deze resten worden verwacht direct onder het humeuze dek.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Aangezien eventueel aanwezige archeologische resten in de eerste meter beneden maaiveld verwacht worden, zullen deze resten verstoord worden door de geplande bodemingreep.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Planaanpassing in niet mogelijk.



Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit? In bijna het hele gebied, met uitzondering van de verstoorde delen, worden archeologische resten verwacht en in bijna het hele gebied is daarom proefsleuvenonderzoek nodig. In de eerste fase zal echter slechts in een gebied van ca. 5,6 ha gebouwd worden en sloten aangelegd worden. Daarom kan het proefsleuvenonderzoek in eerste instantie uitgevoerd worden in het gebied waar tijdens de eerste fase verstoring plaats gaat vinden (zie afb. 14). Wanneer in andere delen van het plangebied vergraving gaat plaatsvinden, is ook hier proefsleuvenonderzoek nodig.

5 Aanbeveling

Op basis van het nu uitgevoerde bureauonderzoek en aanvullend booronderzoek is geconstateerd dat de kans groot is dat in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn. Deze waarden hangen samen met de mogelijke aanwezigheid van kampementen uit de vroege prehistorie, nederzettingen uit de latere prehistorie en boerenerven uit de Vroege en/of Volle Middeleeuwen. ADC ArcheoProjecten adviseert dan ook om de ligging, omvang, datering en het archeologische belang van deze (mogelijke) waarden nader in kaart te laten brengen. Dit advies geldt voor het grootste deel van het plangebied. Gezien de fasering in de ontwikkeling van het plangebied (slechts een deel wordt in eerste instantie verstoord door bodemingrepen) hoeft dat niet op hetzelfde tijdstip plaats te vinden. Wel moet er dan nadrukkelijk rekening mee worden gehouden dat de bevoegde overheid bij planaanpassing direct zal vragen om nader waardestellend archeologisch onderzoek.

Het gebied met een hoge archeologische waarde dat mogelijk verstoord zal worden omvat 5,6 ha (zie afb. 14). Het nader vaststellen van de archeologische waarde kan het best door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Deze onderzoeksmethodiek biedt snel voldoende inzicht in omvang van archeologische resten alsmede de kosten die met een eventueel vervolgetraject gemoeid kunnen zijn. Voorafgaande aan een dergelijk onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. ADC ArcheoProjecten kan een dergelijk PvE opstellen. Ter indicatie is in afb. 14 een overzicht toegevoegd met daarin een voorstel voor een proefsleuvenonderzoek.

Het is niet uit te sluiten dat in het vrijgegeven gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

6 Besluit gemeente Raalte

De bevoegde overheid is het eens met de noodzaak voor archeologisch vervolgonderzoek. In tegenstelling tot de aanbevelingen in het rapport, wordt echter eerst een karterend onderzoek uitgevoerd, dat waar nodig kan worden doorgezet naar een waarderend onderzoek. Het plangebied wordt in fases ontwikkeld. In eerste instantie wordt alleen onderzoek uitgevoerd in het gebied van 5,6 ha waar huizen gebouwd worden en sloten gegraven. Voor dit onderzoek worden in eerste instantie 10 proefsleuven getrokken (50x4 m), verspreid over het onderzoeksgebied. Wanneer uit het onderzoek blijkt dat de eerste 10 proefsleuven geen resultaat opleveren en er geen archeologische waarden aanwezig zijn in het onderzoeksgebied, wordt het onderzoek niet vervolgd. Dan wordt het onderzoeksgebied vrijgegeven. Wanneer er wel waarden worden aangetroffen wordt het onderzoek uitgebreid met maximaal nog 10 proefsleuven van 50x4 m (te bepalen door de regio-archeoloog en uitvoerder). Op grond van de uitkomsten van het waarderende onderzoek wordt een selectiebesluit genomen. Voorafgaand aan alle andere bodemverstorende activiteiten in de overige delen van het plangebied Veldegge zal eerst nader archeologisch onderzoek uitgevoerd moeten worden.



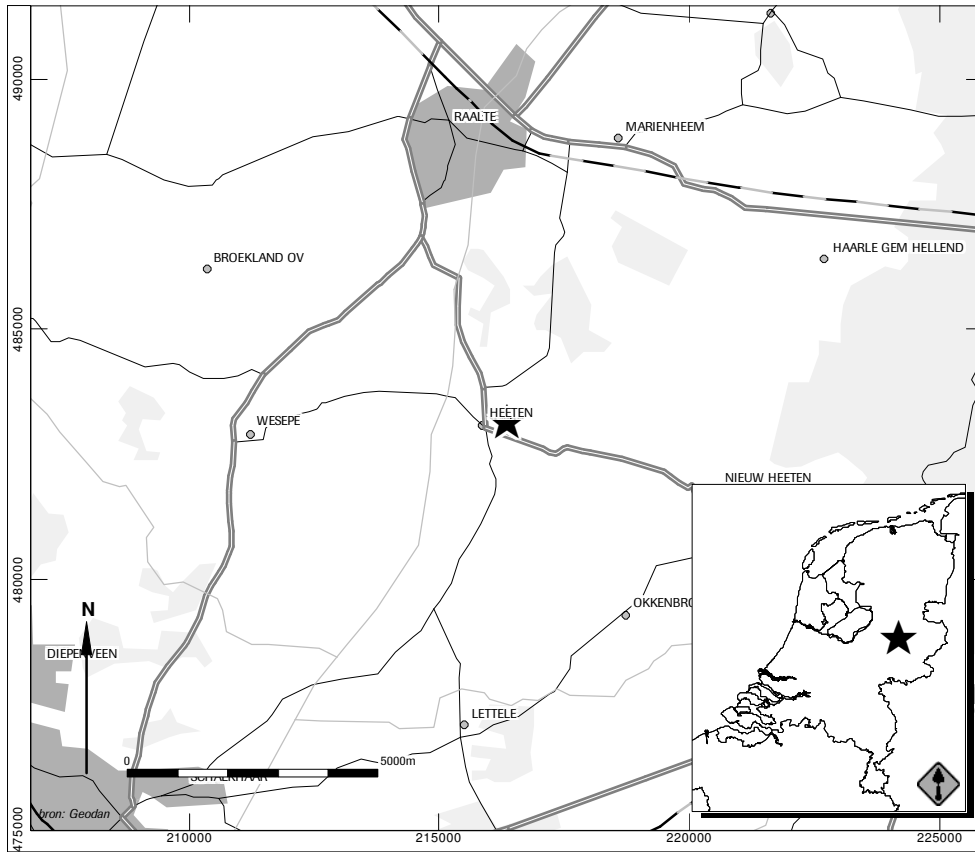
Literatuur

- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1891, 1904 en 1937): Raalte, blad 357, 1:25.000.
Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1898, 1917 en 1934): Wechelerveld, blad 376, 1:25.000.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Hamming, C., G. G. L. Steur & W. Heijink, 1983: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000: toelichting bij de herziene uitgave van blad 27 Oost Heerde*. Stiboka, Wageningen.
- Miedema, F.R.P.M., 2005a: *Plangebied IJsselgouwe te Heeten, gemeente Raalte; Een archeologisch vooronderzoek*. Amsterdam (RAAP-Notitie 2935).
- Miedema, F.R.P.M., 2005b: *Plangebied IJsselgouwe te Heeten, gemeente Raalte; een archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Amsterdam (RAAP-Notitie 1242).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Ploegaert, P.H.J.I., 2005: *Archeologisch onderzoek in het tracé van de N332 Rondweg Heeten, gemeente Raalte; een Opgraving met beperking*. Amersfoort (ADC-Rapport 493).
- Schrijer, E. & H.M. van der Velde, 2007: De opgraving op Telgen. In: H.M. van der Velde (red): *Germanen, Franken en Saksen in Salland; Archeologisch en landschappelijk onderzoek naar de geschiedenis van het landschap en nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen in centraal Salland*. Amersfoort (ADC Monografie 1, Rapport 675), 109-130.
- Spek, Th., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch-geografische studie*, Utrecht.
- Spek, Th. & L. van Exter: 2007: Bewonings- en ontginningsgeschiedenis van het kerspel Raalte tijdens de Middeleeuwen en Vroege Nieuwe tijd. Een historisch-geografisch onderzoek ten behoeve van de archeologie. In: H.M. van der Velde (red): *Germanen, Franken en Saksen in Salland; Archeologisch en landschappelijk onderzoek naar de geschiedenis van het landschap en nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen in centraal Salland*. Amersfoort (ADC Monografie 1, Rapport 675), 399-530.
- Steur, G.G.L. & W. Heijink, 1983: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Algemene begrippen en indelingen, 2^e uitgebreide uitgave*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 27 Oost Heerde*.
- Velde, H.M. van der & N.M. Prangma, 2002: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek op de Planlocatie "De Telgen" te Heeten (gem. Raalte)*. Bunschoten (ADC-Rapport 138).
- Verlinde, A.D., 1998: Raalte-Heeten, Kroniek van Overijssel over 1997, *Overijsselse Historische Bijdragen 113*. 160-161.
- Vis, G.-J., 2003: *Heeten Rondweg, aanvullende archeologische inventarisatie*. 's Hertogenbosch (BAAC-Rapport 03.095).
- Zagwijn, W.H. & C.J. van Staalduinen, 1975: *Geologische overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem (Rijks Geologische Dienst).
- Zuidhoff, F., H.M. van der Velde & M. Benjamins, 2007: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Raalte*. Amersfoort (ADC Rapport H015).

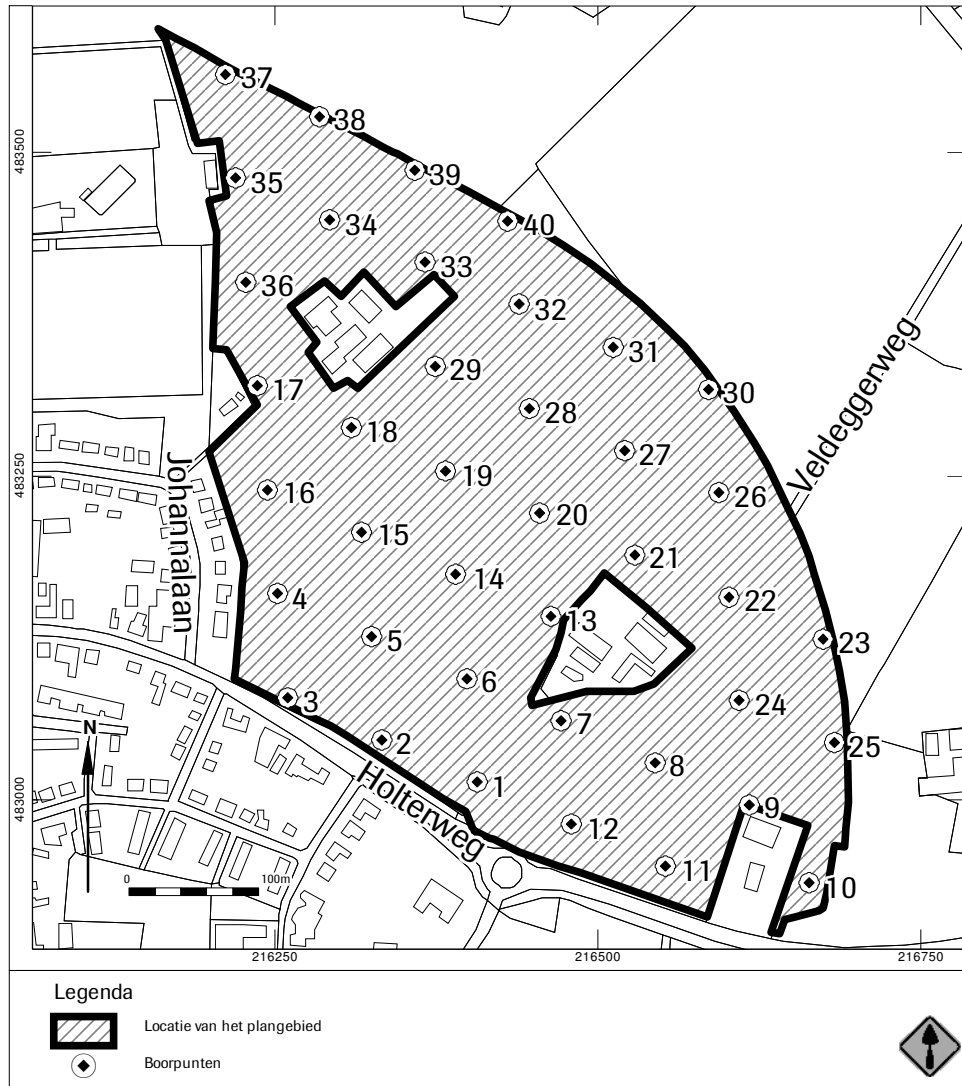
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 De huidige bouwplannen
Afb. 4 Het plangebied op bonnekaarten uit 1891 en 1898
Afb. 5 Het plangebied op bonnekaarten uit 1934 en 1937
Afb. 6 De locatie van de Heetener Enk
Afb. 7 Het plangebied op de geomorfologische kaart met hierop de historische boerderijen (naar: Zuidhoff et al. 2007)
Afb. 8 Het plangebied op AHN-beelden
Afb. 9 De locaties van de mogelijk vergraven delen
Afb. 10 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 11 Het plangebied op de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Raalte (Zuidhoff et al. 2007)
Afb. 12 De resultaten van het booronderzoek
Afb. 13 De locaties waar archeologische waarden verwacht worden
Afb. 14 Het gebied waar in de eerste fase proefsleuvenonderzoek geadviseerd wordt

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 De huidige bouwplannen



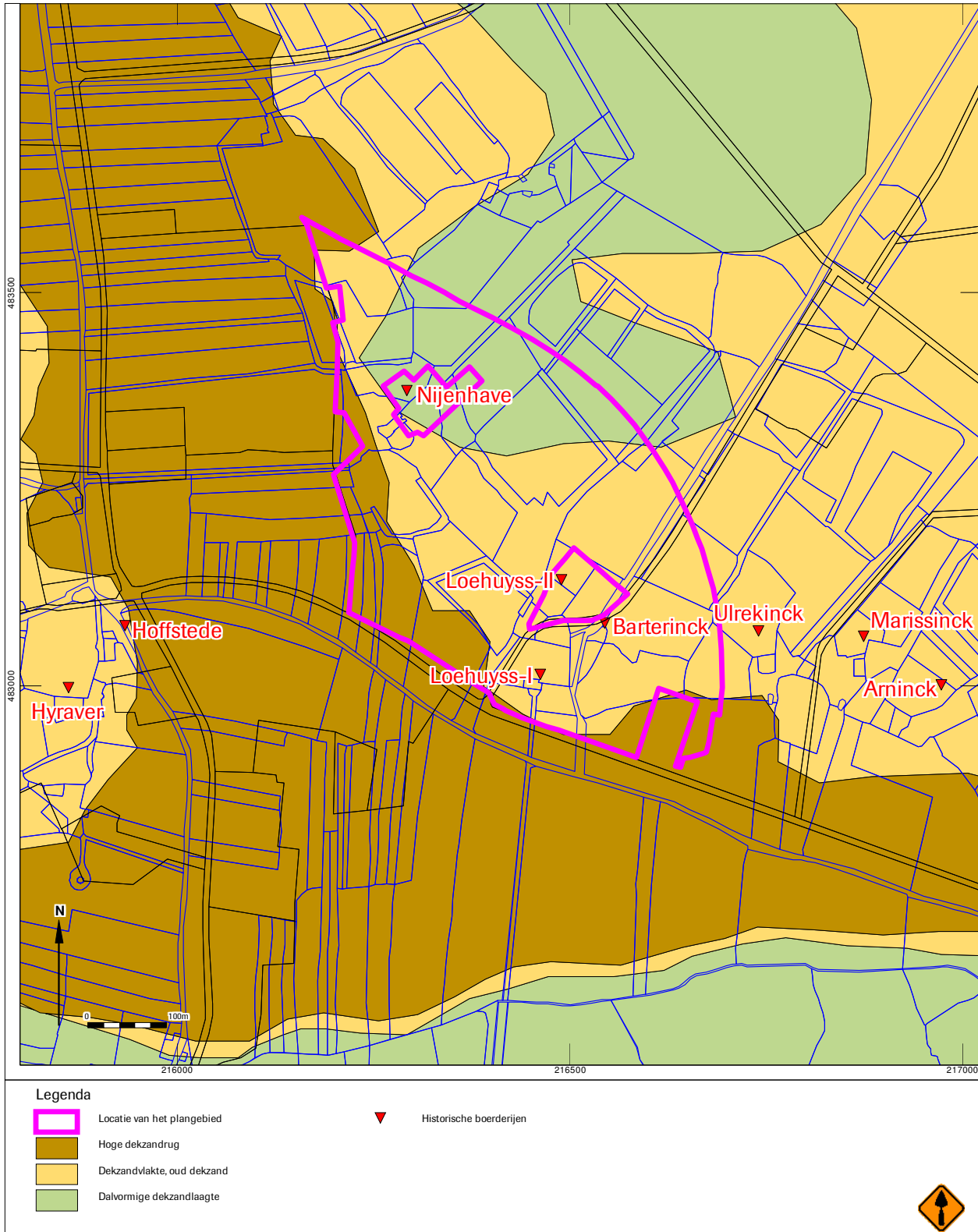
Afb. 4 Het plangebied op bonnekaarten uit 1891 en 1898



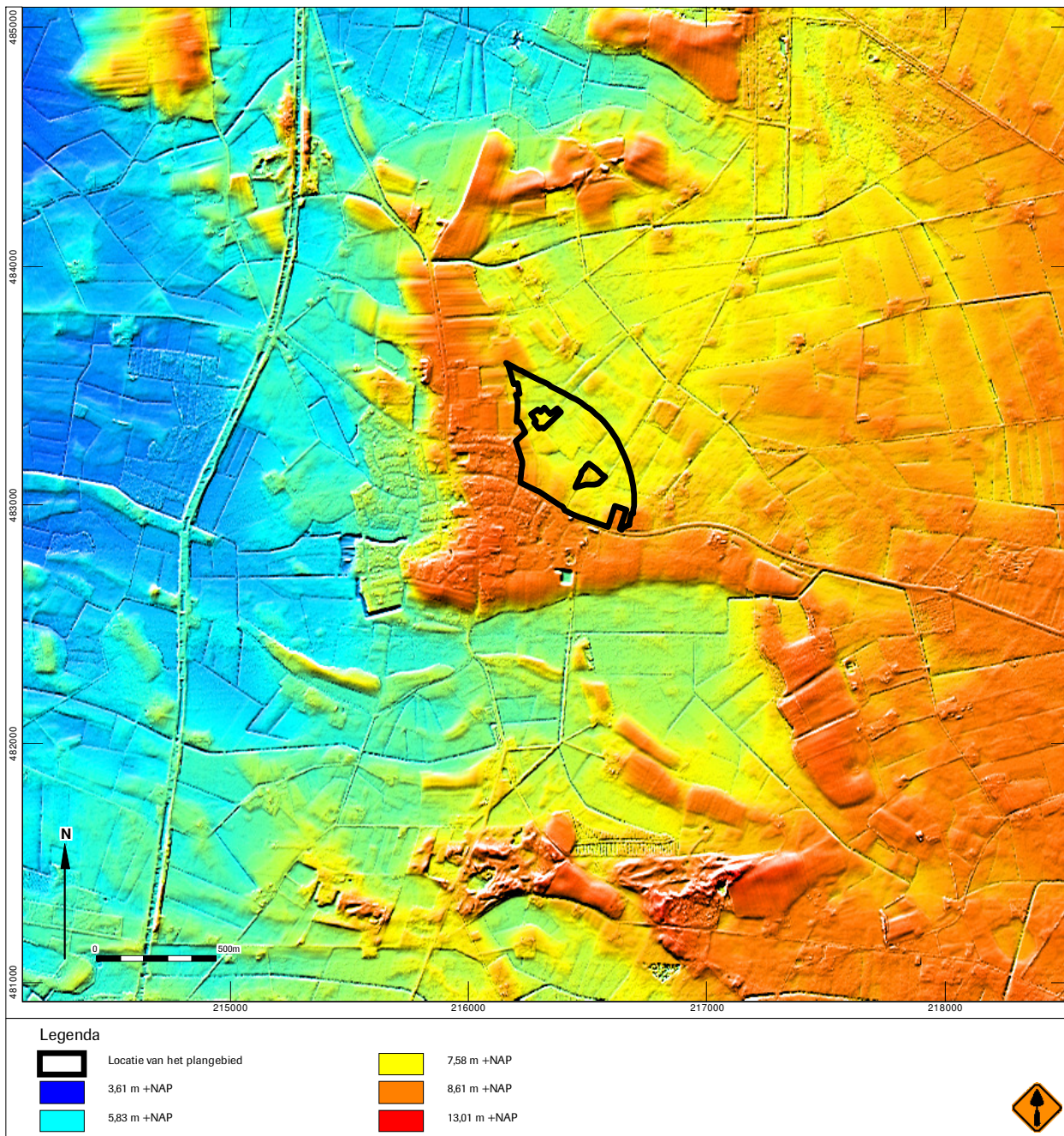
Afb. 5 Het plangebied op bonnekaarten uit 1934 en 1937



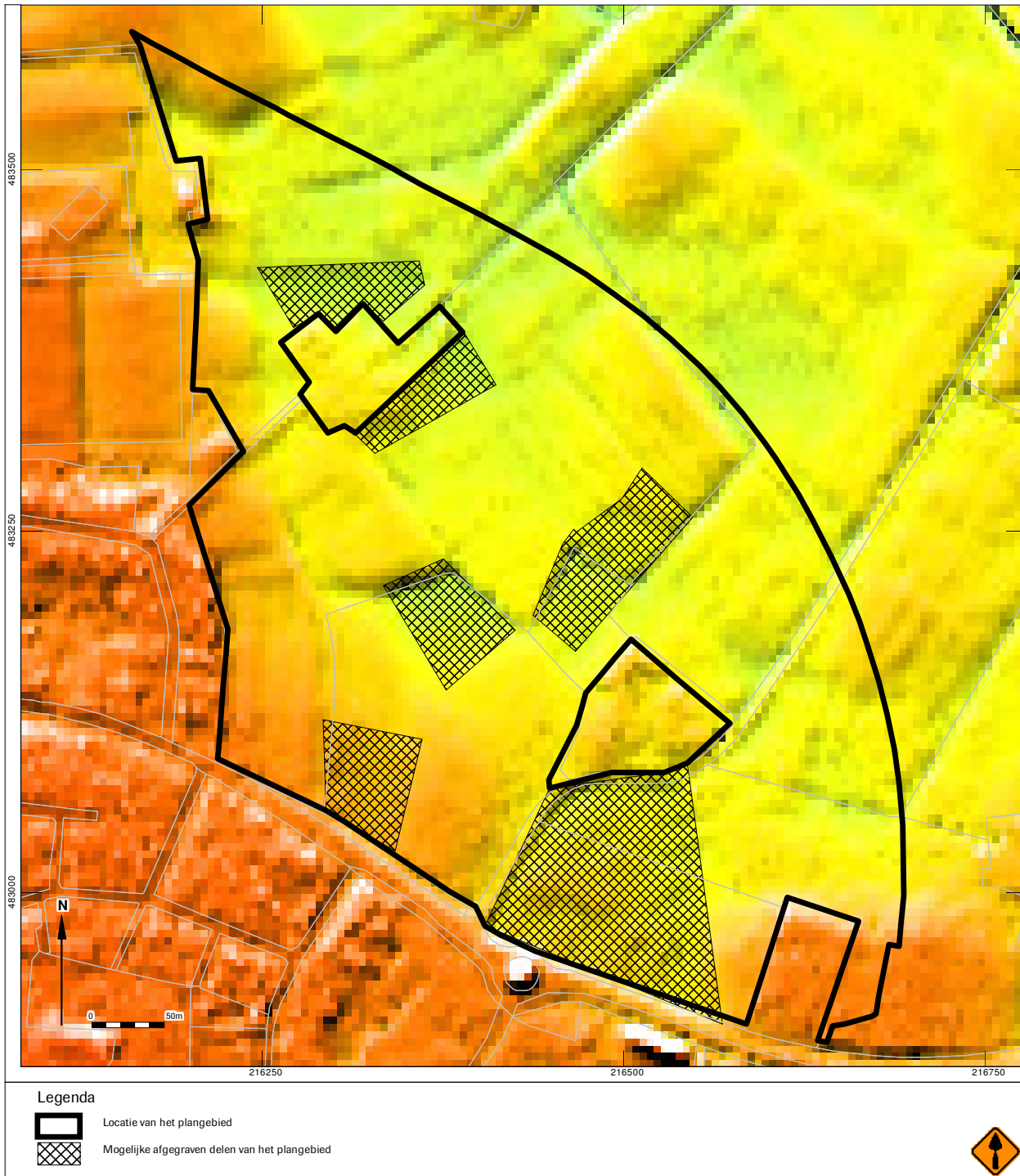
Afb. 6 De locatie van de Heetener Enk



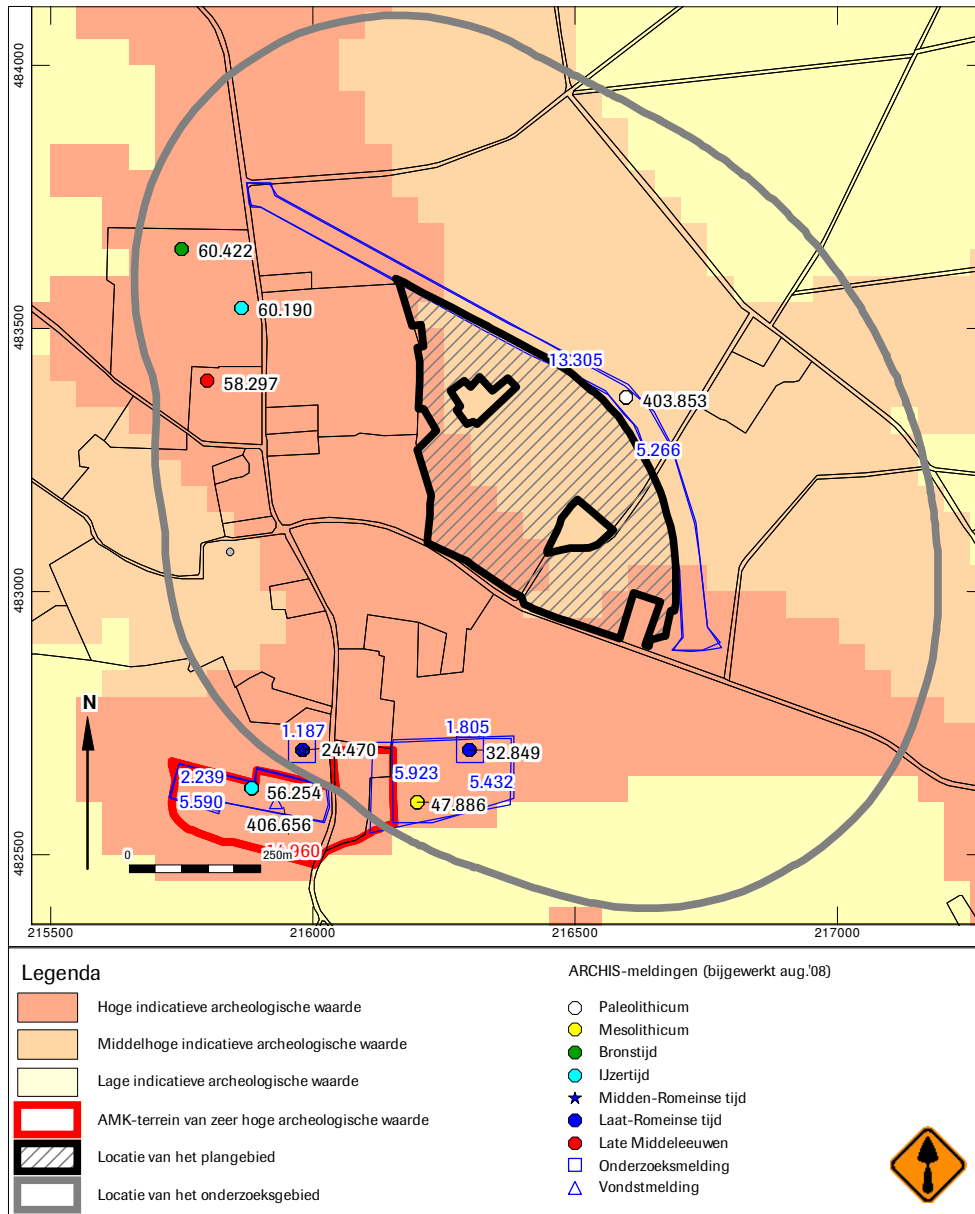
Afb. 7 Het plangebied op de geomorfologische kaart met hierop de historische boerderijen (naar: Zuidhoff et al. 2007)



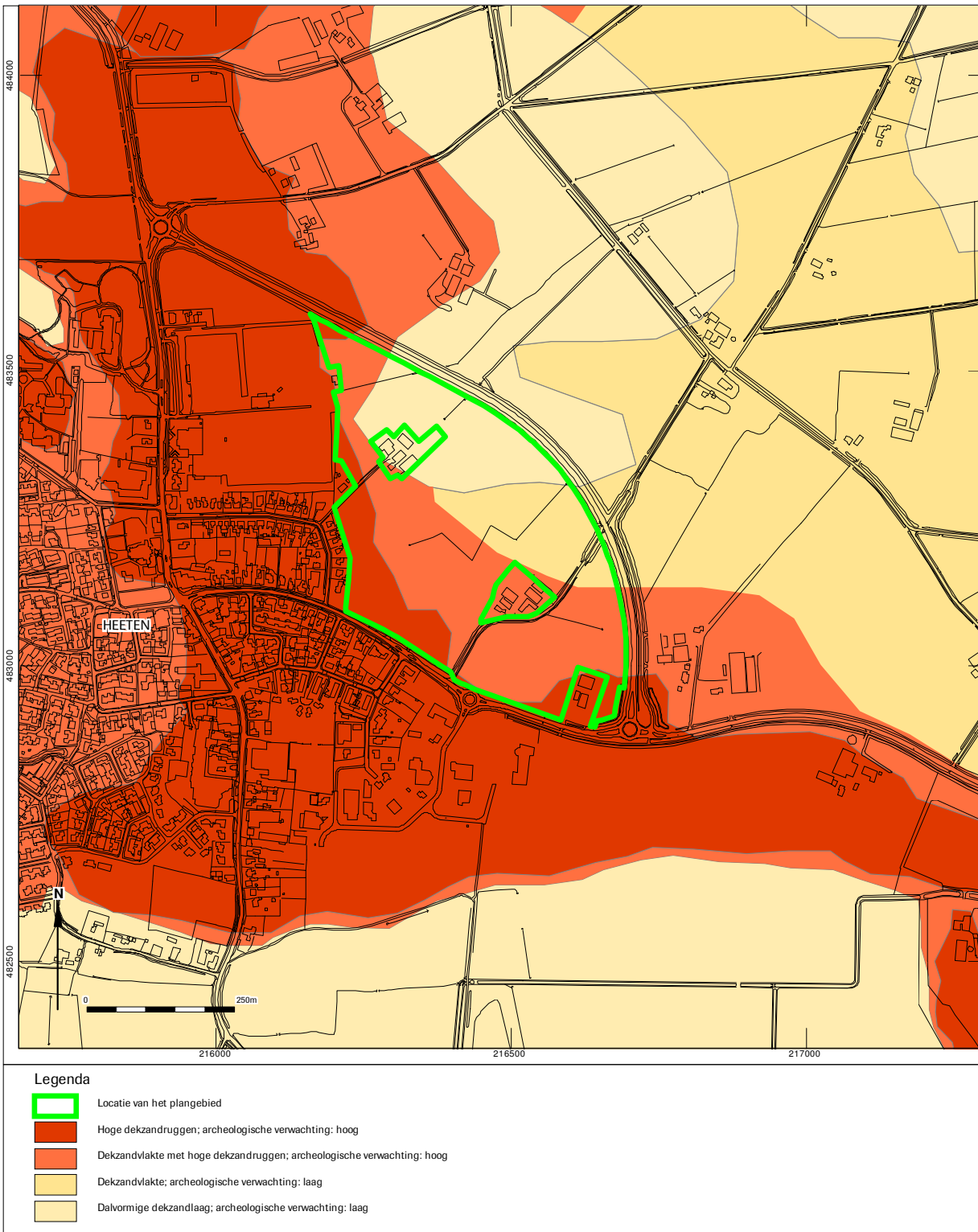
Afb. 8 Het plangebied op AHN-beelden



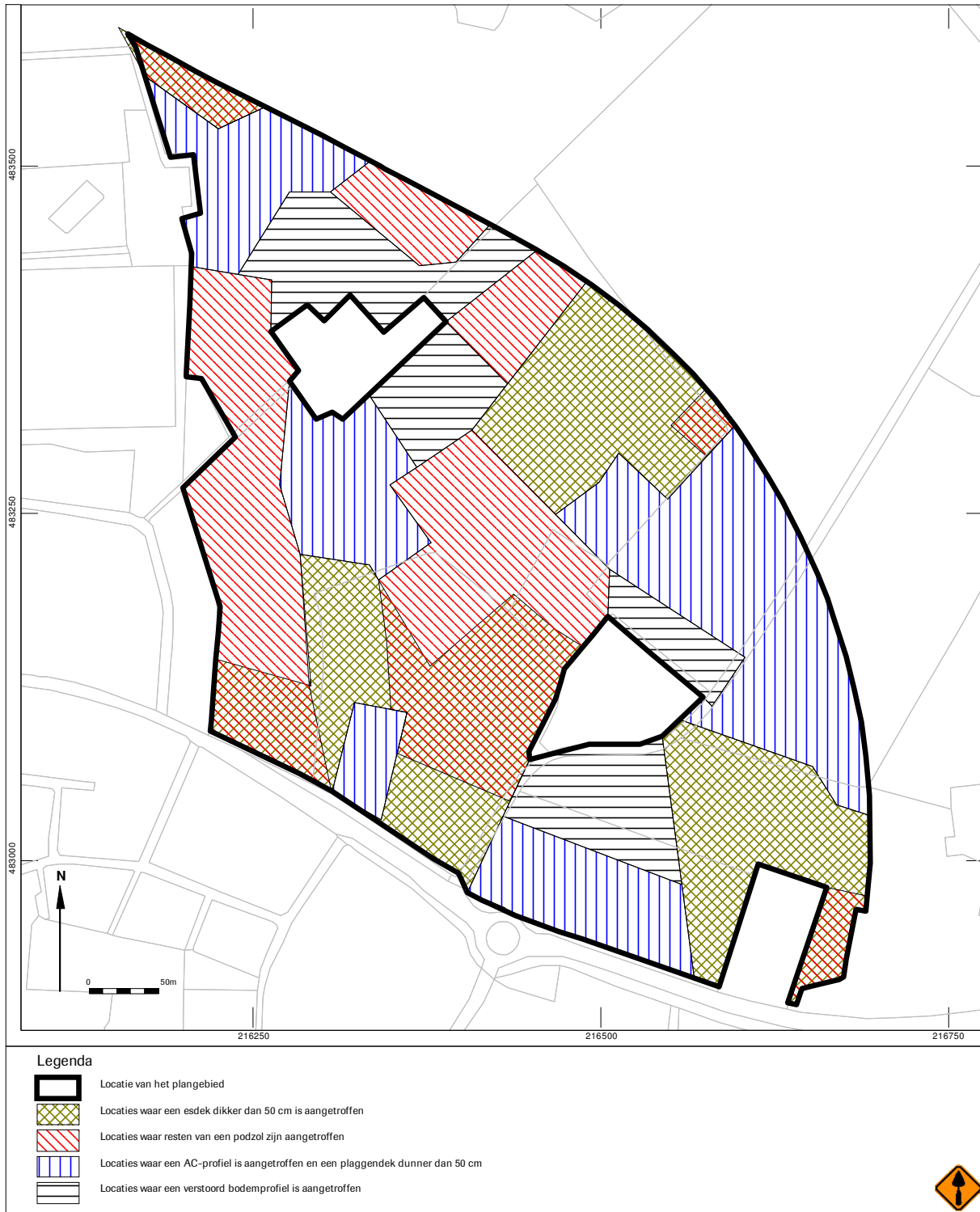
Afb. 9 De locaties van de mogelijk vergraven delen



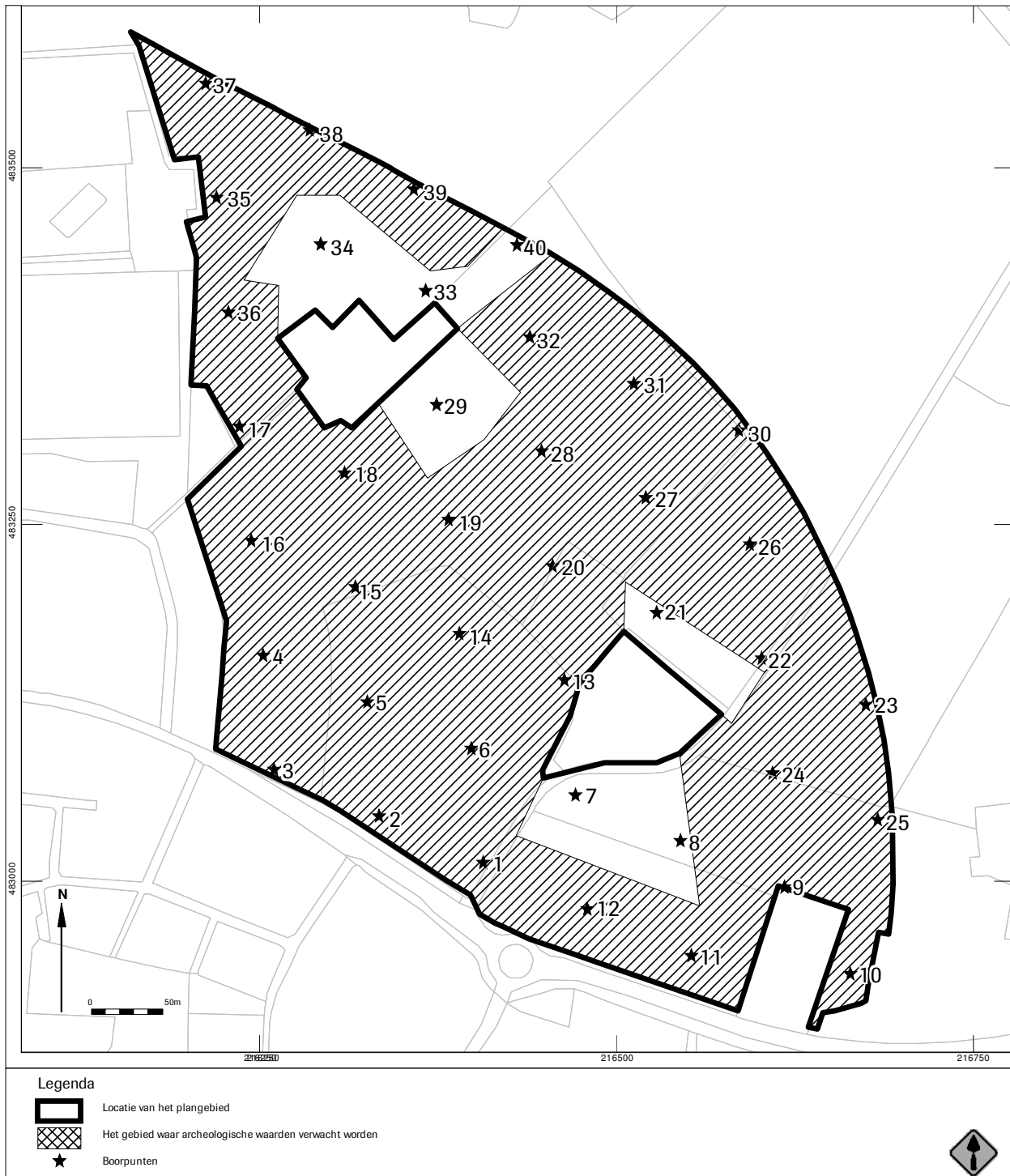
Afb. 10 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 11 Het plangebied op de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Raalte (Zuidhoff et al. 2007)



Afb. 12 De resultaten van het booronderzoek



Afb. 13 De locaties waar archeologische waarden verwacht worden



Afb. 14 Het gebied waar in de eerste fase proefsleuvenonderzoek geadviseerd wordt



Bijlage 1 AMK-terreinen

monumentnummer	waarde	gemeente	plaats	toponiem	kaartblad	R-D coördinaten	aard terrein	datering	omschrijving	bron
14960	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Raalte	Heeten	Hordelman	27H	215,950/482,580	akker/erven	Laat-Romeinse tijd	Gedateerd a.d.h.v. terra nigra met bijzondere versieringen. De begrenzing is vastgesteld a.d.h.v. boorpuntenkaart, kaart onderzoek en info over huidige bebouwing. Huidig grondgebruik: akker/erven, CAA: 27HN-5 NB. Het gebied wordt bedreigd door woningbouw. Esdek. Opgraving ROB 1994, A.D. Verlinde, AWN, G. van Haaf. Nederzetting en ijzerovens aangetoond. Diepteligging : 0.80m. Opgraving, februari 2001, ADC. Omheind kamp uit de Laat-Romeinse tijd. Buiten de omheining ijzerovens en hutkommen. Terrein en vondsten zijn zeldzaam. Slechts een klein deel is opgegraven, de rest is gaaf onder het esdek bewaard.	Archis 2



Bijlage 2 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
01					0	50	zand matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos					A-horizont; verploegd	bouwvoor	
					50	70	zand matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos					A-horizont	scherpe ondergrens	
					70	100	zand matig siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken				C-horizont		
02					0	30	zand matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos					A-horizont; verploegd	bouwvoor	
					30	50	zand matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos					C-horizont	omgewerkte grond, gele vlekken	
					50	100	zand matig siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken						
03					0	55	zand matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos					A-horizont; verploegd	bouwvoor	
					55	60	zand matig siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos					BC-horizont		
					60	100	zand zwak siltig	zeer fijn	licht-; geel;	kalkloos					C-horizont		
04					0	35	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos					A-horizont; verploegd	bouwvoor	
					35	60	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					B-horizont		
					60	100	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken				C-horizont		
05					0	35	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos					A-horizont; verploegd	bouwvoor	
					35	60	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos					A-horizont		
					60	70	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos					A-horizont	gele vlekken	
					70	120	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos					C-horizont		
06					0	50	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos					A-horizont		
					50	55	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					B-horizont		
					55	100	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken				C-horizont		
07					0	40	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos		spoor baksteen			A-horizont	bruin gevlekt	
					40	70	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos					A-horizont		
					70	105	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; zwart-; grijs;	kalkloos			spoor houtskoolbrokken		A-horizont	omgewerkte grond; puinspikkels, gele vlekken	
					105	125	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos					C-horizont		
08					0	30	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen			A-horizont		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	spoor houtskoolspikkels	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
09	30	110	120	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs; donker-; bruin;	kalkloos kalkloos	spoor houtskoolspikkels	A-horizont	bruine/gele vlekken volledig hout gestuit	Lithostratigrafie					
	0	25		zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin; grijs-;	kalkloos		A-horizont							
	25	55		zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos		A-horizont	omgewerkte grond, gele vlekken						
	55	65		zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos		C-horizont							
	65	95		zand zwak siltig	zeer fijn	licht-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont							
10	95	100		zand zwak siltig	zeer fijn	licht-; geel;	kalkloos	weinig roestvlekken								
	0	50		zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; zwart-; bruin;	kalkloos		A-horizont							
	50	70		zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos		AB-horizont							
	70	105		zand zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos	weinig houtskoolspikkels	B-horizont							
	105	130		zand zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont							
11	0	25		zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos		A-horizont; verploegd	bouwvoor						
	25	70		zand zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos		C-horizont							
	70	100		zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; grijs-; geel;	kalkloos	weinig roestvlekken	C-horizont							
12	0	30		zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos		A-horizont; verploegd	bouwvoor						
	30	45		zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos		C-horizont	omgewerkte grond, gele vlekken						
	45	80		zand zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont							
13	80	100		zand zwak siltig	matig fijn	licht-; oranje-; geel;	kalkloos	veel roestvlekken								
	0	55		zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos		A-horizont; verploegd	bouwvoor						
	55	75		zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		AB-horizont							
14	75	100		zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; bruin-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken								
	0	45		zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos		A-horizont; verploegd	bouwvoor						
	45	50		zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		B-horizont							
15	50	85		zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken								
	85	110		zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken								
	0	50		zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos		A-horizont; verploegd	bouwvoor						
	50	95		zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos			omgewerkte grond, gele vlekken						
	95	100		veen mineraalarm		zwart;	kalkloos									
	100	135		zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin-;	kalkloos									



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	matievelidhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm)	onder (m)	onder (m)	grondsoort	bijmenging	zandmedaana	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
16	135	155	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; donker-; bruin-;	kalkloos											gele vlekken	
	155	175	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs;	kalkloos												
	175	200	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-; grijs; licht-; geel;	kalkloos												
	0	45	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos												
	45	80	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos												
17	80	120	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos												
	120	150	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos												
	0	35	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos												
	35	45	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos												
	45	60	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos												
18	60	95	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; oranje;	kalkloos												
	95	110	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos												
	0	40	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos												
	40	70	zand zwak siltig	zeer fijn	licht-; geel;	kalkloos												
	70	100	zand zwak siltig	zeer fijn	licht-; wit-; geel;	kalkloos												
19	0	35	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos												
	35	45	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos												
	45	50	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos												
	50	60	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos												
	60	80	zand zwak siltig	zeer fijn	licht-; geel;	kalkloos												
20	80	100	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos												
	0	40	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos												
	40	55	zand zwak siltig; zwak grindig;	matig fijn	bruin;	kalkloos												
	55	70	zwak humeus	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos												
	70	100	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos												
21	0	60	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos												
	60	100	zand zwak siltig; zwak grindig;	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos												
	100	125	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin-; geel;	kalkloos												
	0	35	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos												
	35	40	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos												
22	0	35	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos												
	35	40	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos												
	40	55	zwak humeus	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos												
	55	70	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos												
	70	100	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos												



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	matievelidhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
23			35	100		zand zwak siltig		matig fijn	licht-; bruin; geel-;	kalkloos				verploegd C-horizont		
			0	35		zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	donker-; bruin-;	kalkloos				A-horizont; verploegd	bouwvoor	
			35	65		zand zwak siltig; zwak grindig		matig fijn	licht-; geel-; bruin; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
			65	100		zand zwak siltig; zwak grindig		matig fijn	licht-; geel;	kalkloos				C-horizont		
24			0	55		zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos				A-horizont; verploegd	bouwvoor	
			55	70		zand zwak siltig; zwak humeus		matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos				AC-horizont	gele vlekken	
			70	100		zand zwak siltig; zwak grindig		matig fijn	licht-; geel;	kalkloos				C-horizont		
25			0	45		zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos				A-horizont; verploegd	bouwvoor; onderin vlekkerig	
			45	70		zand matig siltig		zeer fijn	licht-; grijs;	kalkloos				C-horizont		
			70	100		zand zwak siltig; zwak grindig		matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos				C-horizont		
26			0	40		zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos				A-horizont		
			40	100		zand zwak siltig		matig fijn	licht-; wit-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	grindjes op 50	
27			0	45		zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos				A-horizont	onderin vlekken C	
			45	100		zand zwak siltig		matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos				C-horizont		
28			0	50		zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos				A-horizont	omgewerkte grond, gele vlekken	
			50	60		zand zwak siltig; zwak humeus		matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos				C-horizont		
			60	80		zand zwak siltig		matig fijn	licht-; bruin-; grijs;	kalkloos				C-horizont		
			80	100		zand zwak siltig		matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos				C-horizont		
29			0	45		zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos				A-horizont	omgewerkte grond, grijze vlekken	
			45	100		zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos				C-horizont		
			100	125		zand zwak siltig		matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos				C-horizont		
30			0	50		zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos				A-horizont		
			50	55		zand zwak siltig; zwak humeus		matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos				AB-horizont		
			55	80		zand zwak siltig		matig fijn	licht-; bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
			80	100		zand zwak siltig		matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos				C-horizont		
31			0	55		zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos				A-horizont; verploegd	bouwvoor	
			55	75		zand zwak siltig; zwak humeus		matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos				C-horizont	omgewerkte grond, gele vlekken	
			75	100		zand zwak siltig; zwak grindig		matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos				C-horizont		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	matarielshoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm)	onder (m)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
32			0	45	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos								A-horizont; verploegd	bouwvoor	
			45	55	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos								B-horizont		
			55	85	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken							C-horizont		
			85	100	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel-; bruin;	kalkloos								C-horizont		
33			0	180	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos									omgewerkte grond; bodem nog niet bereikt, slootvulling, grijze vlekken	
34			0	45	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos								A-horizont; verploegd	bouwvoor	
			45	95	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos								C-horizont	omgewerkte grond, gele vlekken	
			95	120	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos										
35			0	25	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos								A-horizont; verploegd	bouwvoor	
			25	55	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos								C-horizont	omgewerkte grond, gele vlekken	
			55	100	zand zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos										
36			0	45	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos								A-horizont		
			45	70	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos								A-horizont	grijze vlekken	
			70	75	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos								B-horizont		
			75	120	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; wit-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken							C-horizont		
37			0	75	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos								A-horizont		
			75	85	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos								B-horizont	grijze vlekken	
			85	130	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; wit-; geel;	kalkloos								C-horizont		
38			0	30	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos								A-horizont		
			30	65	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos								B-horizont		
			65	100	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos								C-horizont	omgewerkte grond, grijze vlekken	
39			0	40	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos								A-horizont		
			40	70	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos								B-horizont		
			70	100	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin-; geel;	kalkloos								C-horizont		
40			0	35	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos									omgewerkte grond, gele vlekken	
			35	80	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos									omgewerkte grond, grijze vlekken	
			80	110	zand zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos								C-horizont		

Middeleeuwse erven in plangebied Heeten-Veldegge

rapport 1961



Sporen van bewoning uit de Midden-IJzertijd en Volle en Late Middeleeuwen in plangebied Veldegge te Heeten, gemeente Raalte

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

N. Bouma

Met een bijdrage van:

J.M. Brijker



Colofon

ADC Rapport 1961

Sporen van bewoning uit de Midden-IJzertijd en Volle en Late Middeleeuwen in plangebied Veldegge te Heeten,
gemeente Raalte
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteur: N. Bouma
Met een bijdrage van: J.M. Brijker

In opdracht van: Gemeente Raalte

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, juni 2009

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Prangma', with a long horizontal line extending to the right.

Autorisatie:
N. Prangma

ISBN 978-90-6836-951-9

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	12
1.4 Opzet van het rapport	12
2 Methoden	12
3 Resultaten	14
3.1 Fysisch geografisch onderzoek (J.M. Brijker)	14
3.2 Sporen en structuren	17
3.3 Vondstmateriaal	37
3.3.1 Aardewerk	37
3.3.2 Metaal	39
3.3.3 Vuursteen	39
3.3.4 Natuursteen en keramisch bouwmateriaal	39
3.3.5 Archeozoologisch onderzoek	40
3.3.6 Metaalslakken	40
4 Synthese	41
4.1 Algemeen	41
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	42
5 Waardering en selectieadvies	43
5.1 Waardering van de vindplaats	43
5.2 Selectieadvies	45
Literatuur	46
Lijst van afbeeldingen	46
Lijst van tabellen	47
Bijlage 1. Sporenlijst	48
Bijlage 2. Vullinglijst	54
Bijlage 3. Vondstenlijst	60
Bijlage 4. Aardewerktabel	62
Verklarende woordenlijst	64
Afkortingen in database	65

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Overijssel
Gemeente:	Raalte
Plaats:	Heeten
Toponiem:	Veldegge
Kadastrale gegevens:	Grond is in eigendom van de gemeente Raalte
Kaartblad:	27HN2
Coördinaten:	NW 216.207/483.247; NO 216.475/483.135; ZO 216.398/482.989; ZW 216.219/483.092
Projectverantwoordelijke:	N. Bouma
Bevoegde overheid:	Gemeente Raalte
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. M. Nieuwenhuis, regioarcheoloog
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	34163
ADC-projectcode:	4109642
Complex en ABR codering:	Nederzetting onbepaald (NX), infrastructuur percelering/verkeering (IPER), economie landbouw (ELX)
Periode(n):	Midden-IJertijd, Volle en Late Middeleeuwen
KNA versie:	3.1
Geomorfologische context:	Dekzandrug (RDE)
NAP hoogte maaiveld:	Tussen 7,33 en 8,63 m + NAP
Maximale diepte onderzoek:	Ca. 90 cm beneden maaiveld
Uitvoering van het veldwerk:	23 maart 2009 t/m 2 april 2009
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel



Samenvatting

Sporen van bewoning uit de IJzertijd en Middeleeuwen in plangebied Veldegge
In plangebied Veldegge te Heeten, gemeente Raalte, zijn resten ontdekt van één of meerdere erven uit de Volle en Late Middeleeuwen en sporen van bewoning uit de Midden-IJzertijd. De resten kwamen aan het licht tijdens een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, dat is uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in opdracht van de gemeente Raalte. Het onderzoek heeft aangetoond dat in de oostelijke en zuidelijke helft van het plangebied sprake is van een behoudenswaardige archeologische vindplaats. ADC ArcheoProjecten adviseert de gemeente Raalte om deze vindplaats *in situ* te behouden. Indien behoud *in situ* niet mogelijk is, dient de vindplaats *ex situ*, door middel van een vlakdekkende opgraving te worden veiliggesteld, om zo informatie te behouden die van belang is voor onze kennisvorming van het verleden.

Bewoning uit de Volle en Late Middeleeuwen en sporen van bewoning uit de Midden-IJzertijd
In de oostelijke helft van het plangebied is een grote concentratie sporen en vondsten aangetroffen uit de Volle en Late Middeleeuwen. In meerdere werkputten zijn delen van boerderijplattegronden, erf- en ontginningsgreppels en waterputten aangetroffen. Op basis van het aardewerk dat in de sporen is gevonden, kan de middeleeuwse bewoning met name gedateerd worden in de 11^e en 12^e eeuw. Boerderijen uit deze periode zijn veelal bootvormig en worden gerekend tot het zogenaamde type Gasselte B. In werkput 11 is mogelijk een deel van zo'n boerderijplattegrond aangetroffen van ca. 28 m lengte. In put 2 is met zekerheid een deel van een huisplattegrond van dit type gevonden. In het centrale en zuidelijke deel van het plangebied zijn sporen en vondsten aangetroffen die in de Midden-IJzertijd (500-250 v. Chr.) gedateerd kunnen worden. Interessant in dit gegeven is de nabijheid van de locaties Hordelman en Telgen, waar sporen van bewoning en ijzerproductie uit de IJzertijd/Romeinse tijd zijn aangetroffen. Of de IJzertijdsporen van de locatie Veldegge hier enig verband mee houden is op dit moment nog niet te zeggen.

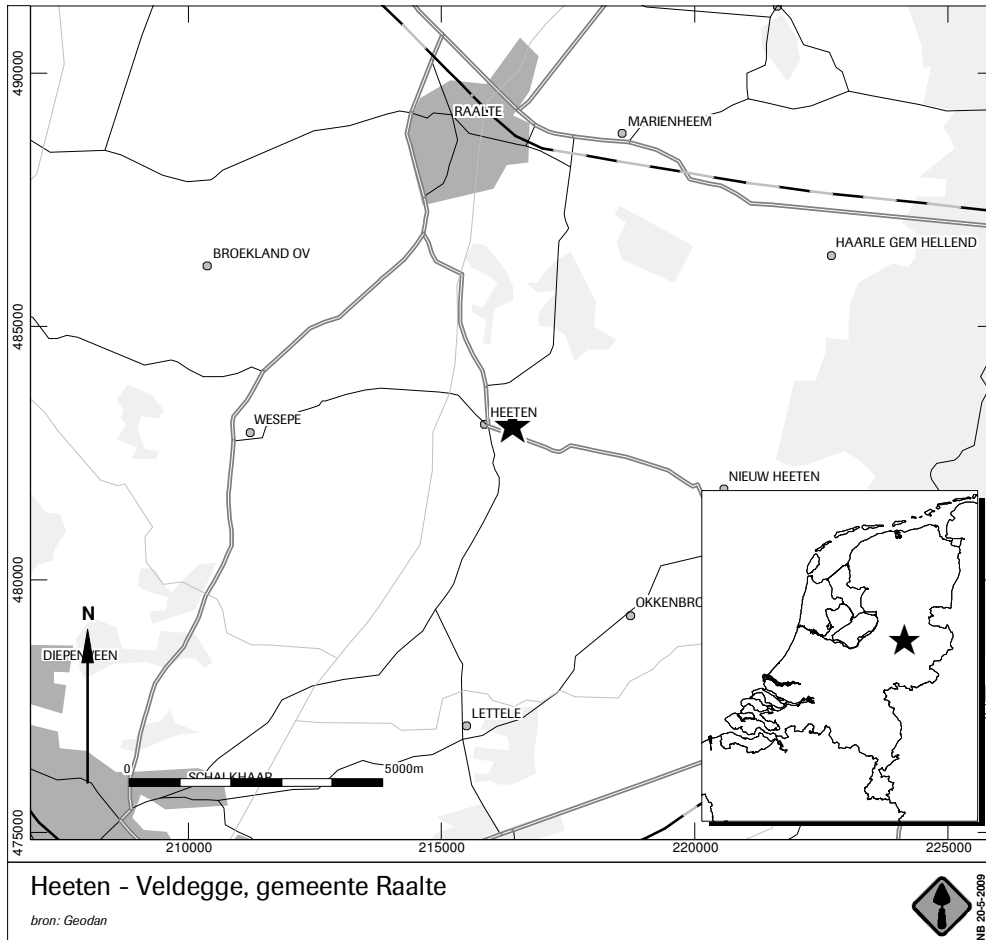
Waarde en belang van het onderzoek en het selectieadvies

Interessant gegeven is dat in laatmiddeleeuwse historische bronnen vier boerderijen worden vermeld die gelegen zijn in het plangebied. Het vermoeden bestaat dat deze boerderijen hun oorsprong vinden in de Vroege Middeleeuwen. Bij het archeologisch onderzoek zijn hoogstwaarschijnlijk resten van deze boerderijen (erven) of voorlopers daarvan gevonden en kunnen we de oorsprong (vooralsnog) terugvoeren tot de 11^e eeuw. Sporen van bewoning uit de Midden-IJzertijd tonen aan dat het plangebied vóór de Middeleeuwen ook al werd bewoond. Gezien de nabijheid van de locaties Hordelman en Telgen, bestaat er mogelijk een verband met deze vindplaatsen. Dankzij het archeologisch onderzoek op de locatie Veldegge in Heeten kunnen we de bewoningsgeschiedenis binnen de gemeente Raalte over langere periode en in samenhang onderzoeken. Op basis van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit is er in het oostelijk en zuidelijk deel van het plangebied sprake van een behoudenswaardige vindplaats. ADC ArcheoProjecten adviseert de gemeente Raalte om de vindplaats *in situ* te behouden. Wanneer behoud *in situ* niet mogelijk is, dient de informatie van deze vindplaats *ex situ*, door middel van een vlakdekkende opgraving te worden veiliggesteld, om zo informatie te behouden die van belang is voor onze kennisvorming van het verleden.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.
Late-Middeleeuwen B / Late Middeleeuwen	1250 - 1500 na Chr.
Late-Middeleeuwen A / Volle Middeleeuwen	1050 - 1250 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen D / Ottoonse periode	900 - 1050 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen C / Karolingische tijd	725 - 900 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen B / Merovingische tijd	525 - 725 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen A / Volksverhuizingstijd	450 - 525 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. - 450 na Chr.
IJzertijd:	800 - 12 voor Chr.
Late-IJzertijd	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 - 2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd):	8800 - 4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied op de topografische kaart.



Afb. 2. Luchtfoto van het plan- en onderzoeksgebied.



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Raalte heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Veldegge in Heeten (afb. 1 en 2), in het kader van geplande nieuwbouw. In het plangebied zal in de nabije toekomst een nieuwe woonwijk worden gebouwd van ca. 200 woningen. Vooronderzoek, in de vorm van een bureau- en booronderzoek, (zie §1.2) heeft aangetoond dat de kans op het aantreffen van goed bewaard gebleven archeologische resten op deze locatie groot is. De ligging van het plangebied op de flank van een dekzandrug vormt al in de prehistorie een gunstige locatie voor de mens om te wonen en te akkeren. De vele archeologische waarnemingen en onderzoeken in de omgeving van Heeten bevestigen dit beeld. Daarnaast wordt het archeologisch niveau afgedekt door een esdek of hoge zwarte enkeerdgrond, waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden veelal goed bewaard zijn gebleven. In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Mesolithicum (zie voor periodisering tabel 1). Uitvoering van de voorgenomen bouwplannen heeft tot gevolg dat eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen worden vernietigd.

Het gehele plangebied heeft een oppervlakte van ca. 21 ha. Het onderzoeksgebied (fase 1 op afb. 2) heeft een oppervlakte van ca. 5,6 ha en is momenteel deels in gebruik als grasland (noorden, zuiden en zuidoosten) en deels als maïsakker (noordoosten). Het gebied ligt ten noordoosten van de dorpskern van Heeten en wordt begrensd door de Dorpsstraat in het zuiden, de N322 in het oosten en noorden en de Johannalaan in het westen. In het gebied zijn 13 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 3000 m².

Het veldwerk is uitgevoerd van 23 maart tot en met 2 april 2009. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door de regioarcheoloog M. Nieuwenhuis is opgesteld.¹ Dit ontwerp is getoetst en goedgekeurd door M. Marinelli van Het Oversticht te Zwolle. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: N. Bouma (projectverantwoordelijke en veldarcheoloog), N. Huisman (veldtechnicus), J. Emo (veldassistent) en J. Dijk (kraanmachinist van de firma REKO bv). W. Winterman van de AWN (afdeling Zd. Salland, IJsselstreek, O. Veluwezoom) werkte als vrijwilliger aan het onderzoek mee. De bij dit project betrokken fysisch geograaf was J.M. Brijker, senior archeoloog en wetenschappelijk begeleider was N. Prangma. De contactpersoon bij de gemeente Raalte is N. Koot. Namens de gemeente treedt de regioarcheoloog M. Nieuwenhuis op als bevoegd gezag. Het vondstmateriaal is bestudeerd door S. Ostkamp (aardewerk). Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M. Dahhan en J.W. Beestman.

1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Veldegge is een eerste archeologische inventarisatie in het onderzoeksgebied uitgevoerd in november 2008 door ADC ArcheoProjecten.² Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Hieronder worden deze resultaten uiteengezet.

Landschap en bodemopbouw

De gemeente Raalte ligt in een uitgestrekt, laaggelegen dekzandlandschap. Het dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden) is onder invloed van de wind afgezet in de laatste periode van de laatste ijstijd (Weichselien, ca. 30.000 tot 9.000 v. Chr.). De dekzandvlakte in het noorden en oosten van het plangebied bestaat uit Oud Dekzand, dat is afgezet tussen ca. 30.000 en 12.000 v. Chr. Dit Oude Dekzand is horizontaal gelaagd en bevat leemlaagjes. Dit Oude Dekzand is vaak te nat voor bewoning. De dekzandrug, die langs het zuiden en westen van het plangebied loopt, heeft een kern van Oud Dekzand en is later afgedekt door Jong Dekzand, dat is afgezet tussen ongeveer 12.000 en 9.000 v. Chr. Het Jonge Dekzand heeft geen lemige laagjes en is geschikt voor bewoning.³ Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de dekzandrug in het zuiden en westen van het plangebied duidelijk te zien.

¹ M. Nieuwenhuis, 2009, goedgekeurd op 27 januari 2009.

² Holl, J. & R. van Lil, 2009.

³ Zuidhoff *et al.*, 2007.



In een groot deel van het plangebied komen laarpodzolgronden voor. Dit zijn humuspodzolgronden zonder ijzerhuidjes op de zandkorrels direct onder de B2-horizont en met een humushoudende bovengrond van 30 tot 50 cm dikte. Het zijn oudere ontginningen, waarvan de humushoudende bovengrond grotendeels is ontstaan door ophoging met plaggenmest. Laarpodzolgronden komen veel voor in tijdens de bodemvorming laaggelegen gebieden, waar de grondwaterstand hoger was. In het zuiden en westen van het plangebied komen hoge zwarte enkeerdgronden voor. Dit zijn gronden met een meer dan 50 cm dikke humeuze bovenlaag. Dit bodemtype komt in het plangebied voor in het deel waar zich de hoge dekzandrug bevindt. Deze gronden zijn ontstaan doordat vanaf de 16^e eeuw langdurige bemesting heeft plaatsgevonden met o.a. zandrijke plaggenmest uit de potstallen. Deze gronden worden essen of enken genoemd.

Uit het booronderzoek komt het volgende beeld naar voren. In het plangebied is dekzand aangetroffen, met op enkele plekken resten van een B-horizont of een BC-horizont. Het dekzand is afgedekt met een plaggendeck, dat op een aantal plekken dikker is dan 50 cm. Dit is vooral in het zuiden van het plangebied, met uitzondering van delen die omgewerkt of vergraven zijn. Het bodemprofiel is in het grootste deel van het plangebied intact.

Historische bronnen

Het zuidelijk en westelijk deel van het plangebied ligt op de Heetener Enk. Deze enk is ontstaan vanaf de Vroege Middeleeuwen.

Op het minuutplan van 1832 en 1847 zijn vier boerderijen te zien, die langs de rand van deze enk lagen. Van oost naar west zijn dit de middeleeuwse erven Barterinck, Loehuys I en II en Nijenhaven (zie afb. 3). Het erf Barterinck is één van de zes domeingoederen in het laatmiddeleeuwse Heeten, in het bezit van de bisschop van Utrecht. Dit erf wordt genoemd in een rekening uit 1499-1500. Het erf maakte deel uit van een rij van erven op de oostflank van de dekzandrug van de Heetener Enk. Vermoedelijk kent het erf een vroegmiddeleeuwse oorsprong.

Het erf Loehuys was in de Late Middeleeuwen in het bezit van het Sticht Vreden. Het erf komt voor in een inkomstenregister uit de jaren 1320-1340. Dit erf was dus in ieder geval bewoond in de Late Middeleeuwen, maar vanwege de ligging op de flank van de dekzandrug van de Heetener Enk is bewoning vanaf de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk. In de 14^e eeuw is dit erf gesplitst in twee delen. Op de bonnekaarten is te zien dat de boerderij op het erf Loehuys I rond 1900 niet meer aanwezig was. Het erf Nijenhaven behoorde tot de leengoederen van de bisschop van Utrecht. Vanwege de ligging op de flank van de dekzandrug, vond hier waarschijnlijk ook bewoning plaats vanaf de Vroege Middeleeuwen.

Op het minuutplan van 1832 is te zien dat het erf Loehuys I in deze tijd Old Heeten heet en Loehuys II heet hier Loos. Het erf Barterinck staat op het minuutplan van 1832 onder de naam Bosman. Uit de historische bronnen en kaarten blijkt het grootste deel van het plangebied onbebouwd te zijn geweest. Er hebben vier boerderijen gestaan, waarvan de oorsprong mogelijk teruggaat tot in de Vroege Middeleeuwen. Het erf Loehuys II stond op de locatie waar nu de boerderij aan de Veldeggerweg 1 staat. Het erf Loehuys I lag direct ten zuiden hiervan, aan de overzijde van de Veldeggerweg. Het erf Barterinck lag direct ten oosten van Loehuys I en de Nijenhaven op de locatie van de huidige boerderij aan de Johannalaan 39.

Nadat in de Vroege Middeleeuwen het grootste deel van de dekzandrug van de Heetener Enk in cultuur genomen was, werd vanaf de 12^e eeuw begonnen met de ontginning van het jonge dekzandlandschap.

Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context (zie ook afb. 4)

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het deel van het plangebied dat gelegen is op de dekzandrug een hoge indicatieve archeologische waarde. Dit deel heeft op de Archeologische Verwachtingskaart een hoge verwachting. Het deel van het plangebied dat direct ten oosten en ten noorden van de dekzandrug ligt, heeft op de Archeologische Verwachtingskaart ook een hoge verwachting. Dit deel staat op de verwachtingskaart gekarteerd als 'dekzandvlakte met dekzandruggen'. De rest van het plangebied heeft een middelhoge indicatieve archeologische waarde en een lage verwachting op de Archeologische Verwachtingskaart.

Uit onderzoek in Drente blijkt dat bewoning zich in het Neolithicum en de Bronstijd concentreerde in de leemarme dekzandgebieden. Vanaf de IJzertijd verplaatste de bewoning zich, onder andere vanwege uitputting van de dekzandgebieden en door bevolkingsgroei, naar de nabijgelegen keileemplateaus. Vandaar dat op de leemarme gronden vooral resten uit het Neolithicum en de Bronstijd te verwachten zijn, terwijl op de leemrijke gronden resten vanaf de IJzertijd verwacht kunnen worden.⁴

⁴ Spek, 2004.



In de omgeving van het plangebied zijn in het recente verleden enkele grootschalige archeologische opgravingen uitgevoerd en verschillende kleinere onderzoeken verricht. Tevens zijn uit de wijdere omgeving diverse waarnemingen en losse vondsten bekend.

Direct ten noorden van het plangebied is, vanwege de aanleg van een rondweg om de dorpskern van Heeten heen, een archeologische opgraving met beperkingen uitgevoerd (afb. 4, locatie 1). De beperking zat ondermeer in de relatief smalle breedte van het te ontgraven wegtracé. Tijdens het onderzoek zijn resten van tenminste drie boerderijen, vier bijgebouwen en een waterput uit de 9^e en 10^e eeuw aangetroffen.⁵

Ten zuiden en ten zuidwesten van het plangebied hebben meerdere grootschalige archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Het betreft opgravingen in plangebied Hordelman (afb. 4, locatie 2)⁶ en in plangebied De Telgen (afb. 4, locatie 3).⁷

Op de locatie Hordelman dateren de oudste vondsten uit de Vroege Bronstijd, maar hierbij gaat het om slechts enkele aardewerkfragmenten. Ook zijn er sporen en vondsten uit de Vroege en Midden-IJzertijd ontdekt, voornamelijk bestaande uit spiekers of graanopslagplaatsen. Het merendeel van de archeologische resten dateert uit de Laat-Romeinse tijd (3^e tot 5^e eeuw). Bij het onderzoek waren sporen waarneembaar van een palissade, die een terrein van ongeveer een hectare heeft omsloten. Binnen deze omheining zijn tenminste zeven boerderijplattegronden aangetroffen, waarvan er vijf elkaar overlappen in het centrale deel van het terrein. Tevens werden verschillende hutkommen, bijgebouwen en spiekers binnen de omheining aangetroffen. Ook buiten de omheining lagen verscheidene boerderijplattegronden, bijgebouwen, spiekers, hutkommen, waterputten, greppelsystemen en sporen van ijzerproductie. Deze bestaan onder andere uit ovens en houtskoolmeilers. Het onderzoek in Hordelman heeft voor het eerst aanwijzingen opgeleverd voor grootschalige ijzerproductie en een werkverdeling tussen de verschillende productiestadia in de Romeinse tijd. Het heeft aangetoond dat de gemeente Raalte over archeologisch zeer waardevolle terreinen beschikt, die niet alleen van regionaal belang zijn, maar zelfs van nationaal en internationaal belang.

In plangebied De Telgen (afb. 4, locatie 3) bestaan de oudste sporen uit mogelijke haardkuilen uit het Mesolithicum of Vroeg-Neolithicum. Een opvallende vondst betreft een vrijwel complete beker die tot de Swifterbantcultuur gerekend wordt. Daarnaast zijn boerderijplattegronden opgegraven die in de Vroege IJzertijd gedateerd kunnen worden. Het merendeel van de sporen en vondsten hangt samen met bewoning in het gebied gedurende de Romeinse tijd. Van de aangetroffen boerderijplattegronden liggen er vijf binnen een omgreppeld terrein aan de westkant van het opgravingsterrein. Daarnaast zijn ook resten van bijgebouwen, spiekers, ovens, slakkendumps en meilerkuilen aangetroffen. Of de archeologische resten in plangebied De Telgen tot dezelfde nederzetting gerekend mogen worden als in plangebied Hordelman is onzeker.

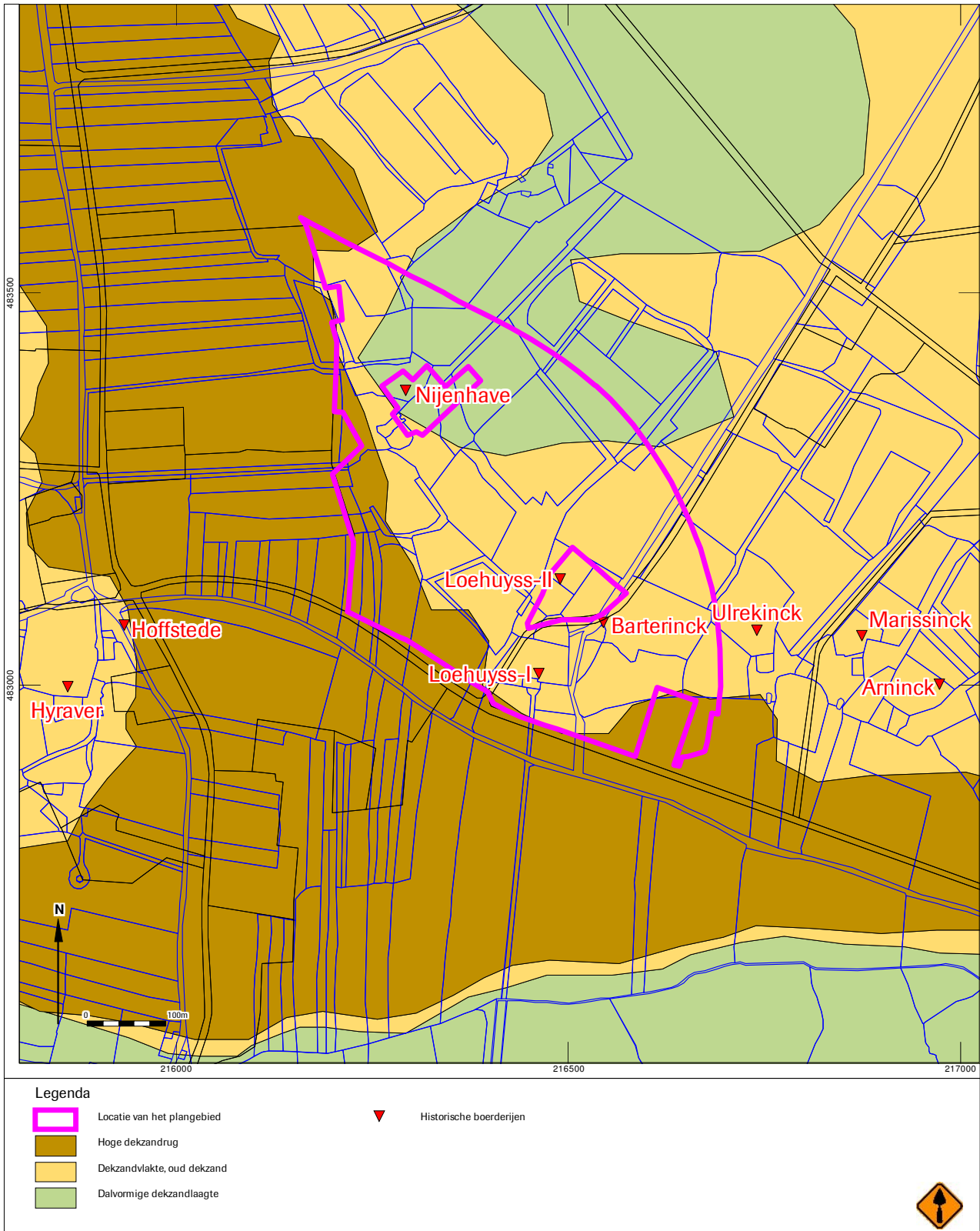
Tijdens bouwwerkzaamheden ca. 400 m ten westen van het plangebied zijn greppels en kuilen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd aangetroffen.⁸

⁵ Ploegaert, 2005; Archis waarnemingsnummer 403853.

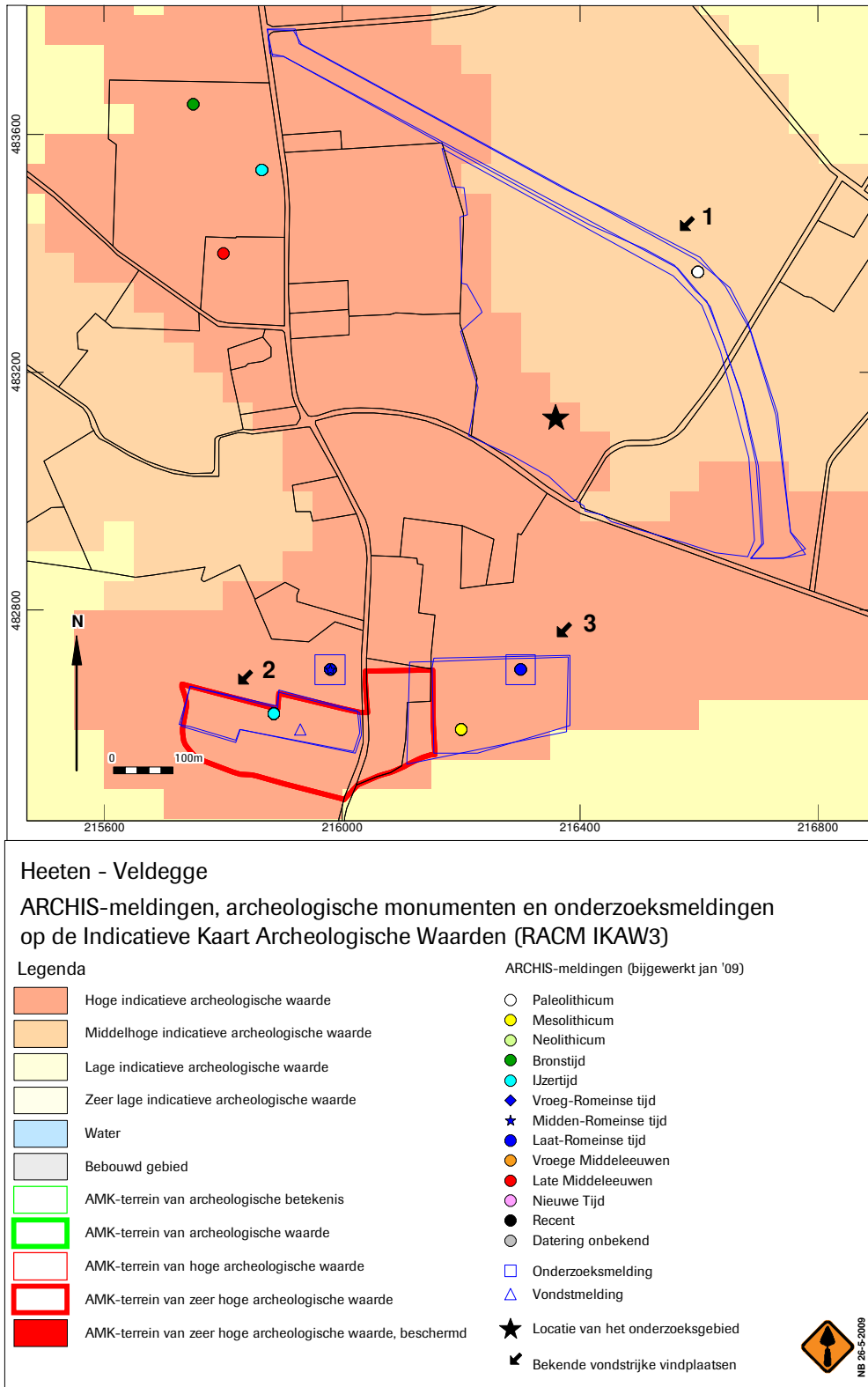
⁶ Van der Velde, 2007; Archis waarnemingsnummers 24470 en 56254.

⁷ Van der Velde, 2007; Van der Velde & Prangmsma, 2002; Archis waarnemingsnummer 47886.

⁸ Archis waarnemingsnummer 58297.



Afb. 3. Het plangebied op de geomorfologische kaart met hierop de historische boerderijen. (naar: Zuidhoff et al. 2007).



Afb. 4. Bekende archeologische waarden en onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied.



1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen. Het is echter waarschijnlijk dat de getrokken conclusies bijgesteld moeten worden indien de vindplaats in de toekomst volledig wordt opgegraven.

De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:

1. Zijn er archeologische resten aanwezig in het plangebied?
2. Zo ja, wat is de exacte locatie?
3. Zo ja, wat zijn de begrenzingen?
4. Op welke diepte liggen de aangetroffen archeologische resten, grondsporen en materiaal?
5. Zo ja, wat is de exacte datering?
6. Zo ja, wat is de aard van de aangetroffen resten, grondsporen en materiaal?
7. Zo ja, wat is de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de archeologische resten, grondsporen en materiaal?
8. Zo ja, geef een indicatie van de fysieke kwaliteit van de aangetroffen resten, grondsporen en materiaal.
9. Zo ja, geef een indicatie van de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten, grondsporen en materiaal.

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar de basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan plaatsvinden.

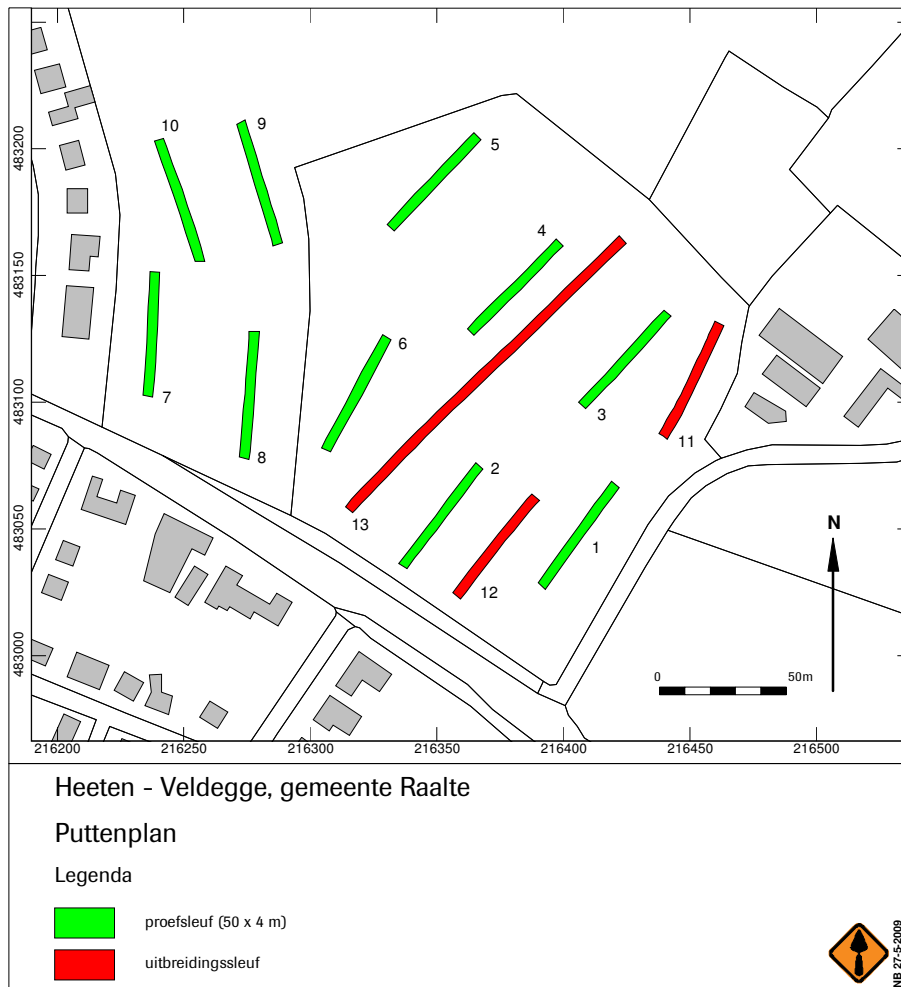
Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen in hoofdstuk 3 de verschillende deelonderzoeken aan de orde komen. De auteurs staan telkens bij de betreffende hoofdstukken vermeld. Allereerst zal worden ingegaan op de resultaten van het fysisch geografisch onderzoek, met daarbij aandacht voor de geologische opbouw en genese van het plangebied en de gaafheid van de bodem. In paragraaf 3.2 worden de in de proefsleuven aangetroffen sporen en structuren beschreven en in paragraaf 3.3 wordt ingegaan op het vondstmateriaal. Eerst komt het gevonden aardewerk aan bod, gevolgd door vondsten van natuursteen en dierlijk botmateriaal. Hoofdstuk 4 betreft de synthese van het onderzoek en hier worden de in het PvE gestelde onderzoeksvragen zo nauwkeurig mogelijk beantwoord. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 een waardering van de vindplaats gegeven, gevolgd door een selectieadvies omtrent de behoudenswaardigheid daarvan. Achterin het rapport zijn alle bijlagen te vinden, zoals de sporenlijst, vullinglijst, vondstenlijst en aardewerktabel. Geheel achterin is een verklarende woordenlijst opgenomen en een lijst met gebruikte afkortingen in de database.

2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.1 en het PvE.⁹ Tijdens het IVO zijn 13 proefsleuven (of putten) aangelegd. De proefsleuven zijn zodanig gepositioneerd dat ze gelijkmatig over het plangebied zijn verdeeld, en zodoende het gehele plangebied beslaan. De oriëntatie en ligging van de putten is in het veld bepaald en is gebaseerd op de landschappelijke kenmerken van het plangebied en de huidige terreinindeling.

In het PvE werd een werkwijze voorgesteld waarbij in eerste instantie 10 proefsleuven moesten worden aangelegd, met de mogelijkheid om het onderzoek uit te breiden met nog eens maximaal 10 sleuven. De proefsleuven waren 4 m breed en 50 m lang. Na aanleg van de eerste 10 proefsleuven is in overleg met de regioarcheoloog besloten om het onderzoek uit te breiden met nog eens drie sleuven. Twee

⁹ Nieuwenhuis, 2009.



Afb. 5. Puttenplan.

uitbreidings sleuven meten 50 bij 4 m. De derde uitbreidings sleuf meet 150 bij 4 m en bestaat uit drie aaneensluitende sleuven van 50 m. Het puttenplan staat afgebeeld in afbeelding 5.

De vlakken zijn machinaal aangelegd met een gladde bak. Er is één opgravingsvlak aangelegd in de top van het dekzand en dit is handmatig geschaafd. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 4 x 5 m verzameld. Daarnaast zijn vondsten verzameld per laag en per spoor. Alleen vuursteen en bijzondere vondsten zijn als puntvondsten ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en direct digitaal ingemeten met behulp van een Robotic Total Station (RTS). Groot voordeel daarvan is dat de meetgegevens direct digitaal beschikbaar zijn. Met de RTS zijn ook de hoogtes van het vlak (om de 5 m) en maaiveld (om de 4 m) ingemeten. Een minimaal aantal van de aangetroffen grondsporen is met de hand gecoupeerd, waarbij vondsten zijn verzameld. Er zijn enkel sporen gecoupeerd die, voor zover zichtbaar, geen onderdeel uitmaken van een structuur. Sporen zijn gecoupeerd om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen die in het PvE zijn gesteld, om sporen te kunnen dateren en om de conservering van grondsporen vast te kunnen stellen. Alle coupes zijn gefotografeerd, gedocumenteerd en getekend op schaal 1:20. De gecoupeerde sporen zijn niet afgewerkt. Grote sporen en vlekken, waaronder mogelijke waterputten, en enkele greppels zijn met behulp van een guts onderzocht op diepte. Er zijn geen monsters genomen voor archeobotanisch of archeozoologisch onderzoek.

In de proefsleuven 1 t/m 10 is de bodemopbouw van het plangebied gedocumenteerd door het aanleggen van profielkolommen. Deze zijn gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een fysisch geograaf. Profieldocumentatie heeft plaatsgevonden op zowel locaties die bijzonder rijk waren aan archeologische sporen en vondsten, als op plekken die archeologisch gezien "leeg" waren.



3 Resultaten

3.1 Fysisch geografisch onderzoek

(J.M. Brijker)

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de opbouw en de genese van het plangebied Heeten Veldegge besproken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens, informatie verkregen bij het vooronderzoek en het op 27 maart 2009 uitgevoerde veldbezoek. Bij het veldbezoek is de profielopbouw van de putten gedocumenteerd en bestudeerd, teneinde een beeld te verkrijgen van de bodemopbouw, de gaafheid van de bodem en de (geologische) opbouw en genese van het plangebied.

PvE

Vanuit het PvE zijn er geen specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot de fysische geografie opgesteld. Binnen de deelrapportage fysische geografie zullen de volgende vragen worden beantwoord:

- Wat is de grondwaterstand?
- In hoeverre is er sprake van een intact bodemprofiel?
- Hoeveel (mogelijke) vlakken zijn er te vinden?

Methoden

Voor het fysisch geografisch onderzoek is gebruik gemaakt van gedocumenteerde profielwanden en kolomopnamen in putwanden. De positie, lengte en diepte van de verschillende profielen was afhankelijk van het doel waarvoor de put is aangelegd. De profielen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast en gedocumenteerd. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en eventuele sporen. Alle lagen zijn bemonsterd en beschreven op textuur, kleur, gehalte organische stof en andere lithologische en bodemkundige verschijnselen. De profielen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode¹⁰ die de lithologische beschrijving conform NEN5104¹¹ hanteert. De kolomopnames zijn gedaan in representatieve delen van het profiel.

Achtergrond

Het plangebied bevindt zich binnen het oostelijk zandgebied, waar aan het oppervlak een dik pakket dekzand ligt. Dit dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.¹² Deze afzettingen zijn gevormd gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 120.000 - 10.000 jaar BP). In de laatste ijstijd bereikte het landijs Nederland niet. In Nederland heerste een zeer koud en continentaal klimaat. Het landschap bestond uit een poolwoestijn waarin amper vegetatie voorkwam. Hier had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet, kalkloos en fijnkorrelig. Afhankelijk van de periode waarin het is afgezet, wordt er onderscheid gemaakt tussen de Oude- en Jonge Dekzanden. Het Oude Dekzand is afgezet gedurende het Pleniglaciaal (~28.000 jaar BP), de koudste periode van het Weichselien, is horizontaal gelaagd en bevat dunne leemlagen. Het Jonge Dekzand is ongelaagd en is afgezet gedurende de laatste fases van het Weichselien.¹³ Het plangebied ligt op de relatief hoge, noord-zuid georiënteerde dekzandrug van Heeten. Deze rug heeft een kern van Oud Dekzand en is later opgehoogd met Jong Dekzand.¹⁴

Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de oorspronkelijke bodemopbouw van het plangebied in de zuidwestelijke helft uit hoge zwarte enkeerdgronden en in de noordoostelijke helft uit laarpodzolgronden.¹⁵ Deze laatste bodem bestaat uit een (haar)podzol waarop een relatief dun (< 50 cm) esdek is aangebracht. Tijdens het vooronderzoek zijn er binnen het plangebied restanten van een podzolbodem aangetroffen met daarop een humeus esdek.¹⁶

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke flank van de dekzandrug van Heeten. Binnen het plangebied zelf is ook nog verdere differentiatie binnen de topografie aan te brengen. Dit alles blijkt duidelijk uit de gegevens van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN). Afbeelding 6 geeft de

¹⁰ Bosch, 2007.

¹¹ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹² De Mulder *et al.*, 2003.

¹³ Berendsen, 1997.

¹⁴ van der Velde, 2007.

¹⁵ Stichting voor bodemkartering, 1966.

¹⁶ Hol & van Lil, 2009.



locatie van het plangebied binnen het AHN aan. Gegevens van een nabijgelegen peilbuis geven aan dat het grondwater zich op een diepte tussen de 2-2.5 m -mv bevindt.¹⁷



Afb. 6. Locatie van de werkputten binnen het AHN.

Resultaten

Tijdens het veldbezoek is de profielopbouw van de tot dan toe opengelegde werkputten bekeken. Eén werkput was al dichtgedraaid (wp1). Het betreft werkput 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 8. De profielopbouw van de verschillende werkputten binnen het plangebied is grotendeels uniform.

Op een diepte van 80-100 cm -mv bevindt zich een pakket van matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd lichtgeel tot witgrijs zand. Binnen dit zandpakket bevinden zich meerdere dunne (< 2 mm) leembandjes. De oorspronkelijke (horizontale) gelaagdheid van dit pakket is verstoord. In plaats daarvan is er sprake van een kronkelige gelaagdheid. In een enkele werkput (wp 4 en 6) bevindt zich een leemlaag (5-10 cm) aan de top van dit pakket zand. Hierboven, op een diepte van 60-80 cm -mv, bevindt zich lokaal een pakket van matig siltig, goed gesorteerd, matig fijn lichtgeel zand met enkele donkere inspoelingsbanden. Op een diepte van 40-60 cm -mv is er een pakket van matig siltig, matig fijn, licht humeus, donkerbruin zand aangetroffen. De bovenste 30-40 cm van het profiel bestaat uit matig siltig, matig fijn, humeus, donkerbruin tot zwart zand.

Interpretatie

Het zandpakket aan de basis van het profiel is geïnterpreteerd als Oud Dekzand, gezien de aanwezigheid van de dunne leemlaagjes binnen dit pakket. De vervormingen van de gelaagdheid hebben hun oorsprong in het Weichselien. Door het herhaaldelijk opvriezen en ontdooien van het oppervlak is de

¹⁷ Dinoloket TNO, grondwaterput B27H0010.



oorspronkelijke gelaagdheid vervormd. Deze vervormingen worden cryoturbaties genoemd. De top van dit pakket dekzand is afgetopt, wat blijkt uit het feit dat de verschillende cryoturbate structuren aan de bovenzijde afgesneden worden. Binnen het dekzand heeft zich een podzolbodem gevormd. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een inspoelingshorizont (B) van organische stof en ijzer. Deze horizont is maar op een aantal plekken aanwezig binnen het plangebied. Het bovenliggende pakket van donkerbruin humeus zand is geïnterpreteerd als een opgebracht esdek. Het esdek heeft een totale dikte van tussen de 40 en 70 cm. Bij het opbrengen van het esdek zijn de oorspronkelijke A- en E-horizont opgenomen in het esdek. Aangezien de bodem hier bestaat uit een zandgrond met een humushoudende bovengrond dikker dan 50 cm, behoort de bodem tot de enkeerdgronden. Op basis van de relatief diepe grondwaterstand en de kleur is de bodem verder geclassificeerd tot een hoge zwarte enkeerdgrond. Binnen het esdek zijn op basis van dit onderzoek geen verschillende fasen herkend. Het bovenste pakket in het profiel is de recente bouwvoor.

Antwoorden op de onderzoeksvragen

- Wat is de grondwaterstand?

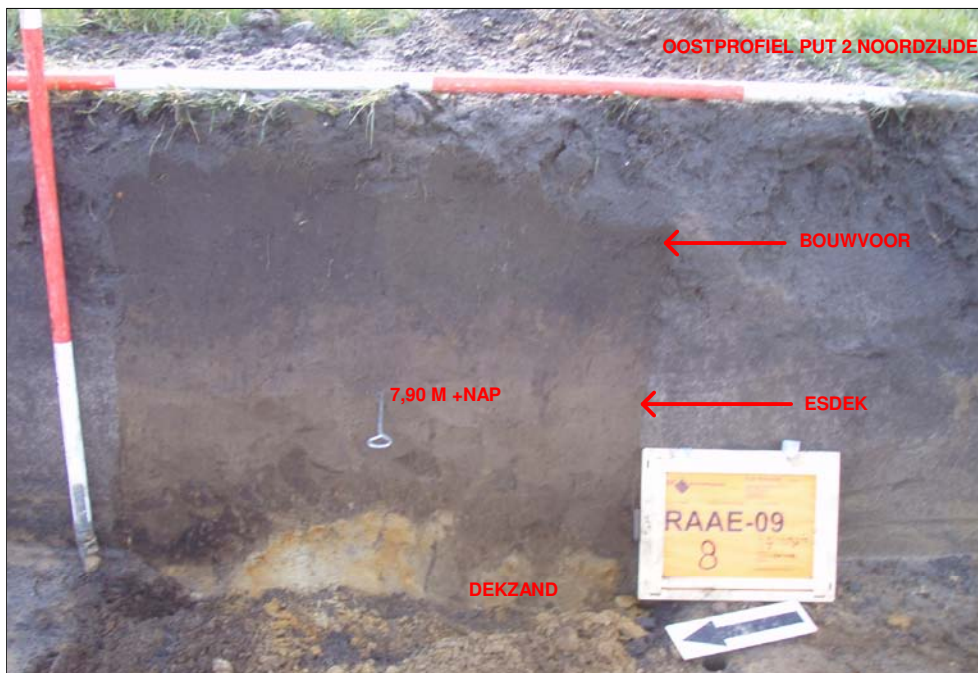
De grondwaterstand bevindt zich 2 tot 2,5 m onder het maaiveld. Alle aangetroffen archeologische sporen bevinden zich ruim boven dit niveau.

- In hoeverre is er sprake van een intact bodemprofiel?

Op een aantal plaatsen is in de top van het dekzand duidelijk te zien dat de cryoturbate structuren doodlopen/worden afgesneden door het bovenliggende esdek. Hieruit blijkt duidelijk dat de top van het oorspronkelijke pakket dekzand ontbreekt. Hiernaast is ook het oorspronkelijke podzolprofiel voor het grootste gedeelte opgenomen in het esdek. Op basis van deze twee argumenten kan gesteld worden dat er geen sprake is van een intact bodemprofiel.

- Hoeveel (mogelijke) vlakken zijn er te vinden?

De aangetroffen archeologische sporen bevinden zich in de top van de afzettingen van het Oude Dekzand. Er zijn op een dieper niveau geen verdere archeologische sporen te verwachten.



Afb. 7. Profielkolom noordzijde put 2.



3.2 Sporen en structuren

In eerste instantie zijn de werkputten 1 tot en met 10 aangelegd. De sleuven zijn zodanig gepositioneerd dat ze gelijkmatig over het hele onderzoeksgebied zijn verdeeld en zodoende het gehele onderzoeksgebied beslaan. Na de eerste fase van 10 proefsleuven is het onderzoek uitgebreid met de putten 11, 12 en 13. Eerst zal worden ingegaan op de sporen en structuren per put. Daarna zal worden ingegaan op het grotere verband.

Werkput 1 (afb. 8)

Deze put bevindt zich in het zuidoostelijk deel van het terrein en loopt vlak langs en parallel aan de Veldeggerweg. De hoogte van het maaiveld en van het vlak lopen in noordoostelijke richting licht af. Het sporenvak bevindt zich ca. 48 cm beneden maaiveld.

In put 1 zijn 83 sporen aangetroffen. De grondsporen bestaan bijna volledig uit paalkuilen en kuilen. Daarnaast betreft één spoor een greppel of sloot (S 26) en er is een tweetal kuilen of grote vlekken (S 34 en S 56) die niet nader te duiden zijn. Er lijkt sprake te zijn van twee aparte sporenclusters die worden gescheiden door de greppel of sloot. Eén sporencluster bevindt zich in het uiterste zuidwesten van de sleuf. Een tweede concentratie aan grondsporen ligt centraal in de put. De locatie van de greppel of sloot is opvallend. Ten noordoosten hiervan wordt de natuurlijke ondergrond namelijk harder en bevat veel meer ijzeroer, terwijl het vlak ten zuidwesten van de greppel of sloot veel zandiger is. Een aantal kleine paalkuilen is gecoupeerd om inzicht te krijgen in de datering van de sporen en de mate van conservering. Spoor 15 heeft een onregelmatige vorm in de coupe en is 25 cm diep. De sporen 49 en 50 zijn rond en ca. 8 tot 14 cm diep. Spoor 75 is een vierkant paalspoor dat tot een diepte van 22 cm bewaard is gebleven. Op basis van het aardewerk dat in de sporen is gevonden, kunnen deze gedateerd worden in hoofdzakelijk de 10^e t/m 12^e eeuw (Volle Middeleeuwen). Het merendeel van het aardewerk bestaat uit het lokale handgevormde kogelpotaardewerk, dat veelal slechts globaal gedateerd kan worden tussen 800 en 1350. Enkele randfragmenten van kogelpotten zijn te dateren tussen 800 en 1200. Een klein deel van het aardewerk wordt ingenomen door gedraaid importaardewerk uit het Duitse Rijnland en uit het Maasgebied rond Andenne en Andenelle, wat iets scherper te dateren is. Pingsdorfaardewerk, onder andere aangetroffen in de greppel of sloot, kent een datering tussen 900 en 1200, en witbakkend Maaslands aardewerk kan gedateerd worden van 1050 tot 1200/1250. Eén kogelpotfragment dat is aangetroffen in een paalkuiltje (S 65) dateert uit ca. 1200 tot 1350. Hoewel de grote concentratie aan paalsporen wijst op een erf of nederzetting uit de Volle Middeleeuwen, is het in de relatief smalle sleuf niet mogelijk om (een gedeelte van) een boerderijplattegrond, bijgebouw of spieker te herkennen. Wel zijn er in twee paalkuilen (S 43 en 44) resten van huttenleem aangetroffen.

Werkput 2 (afb. 9 en 10)

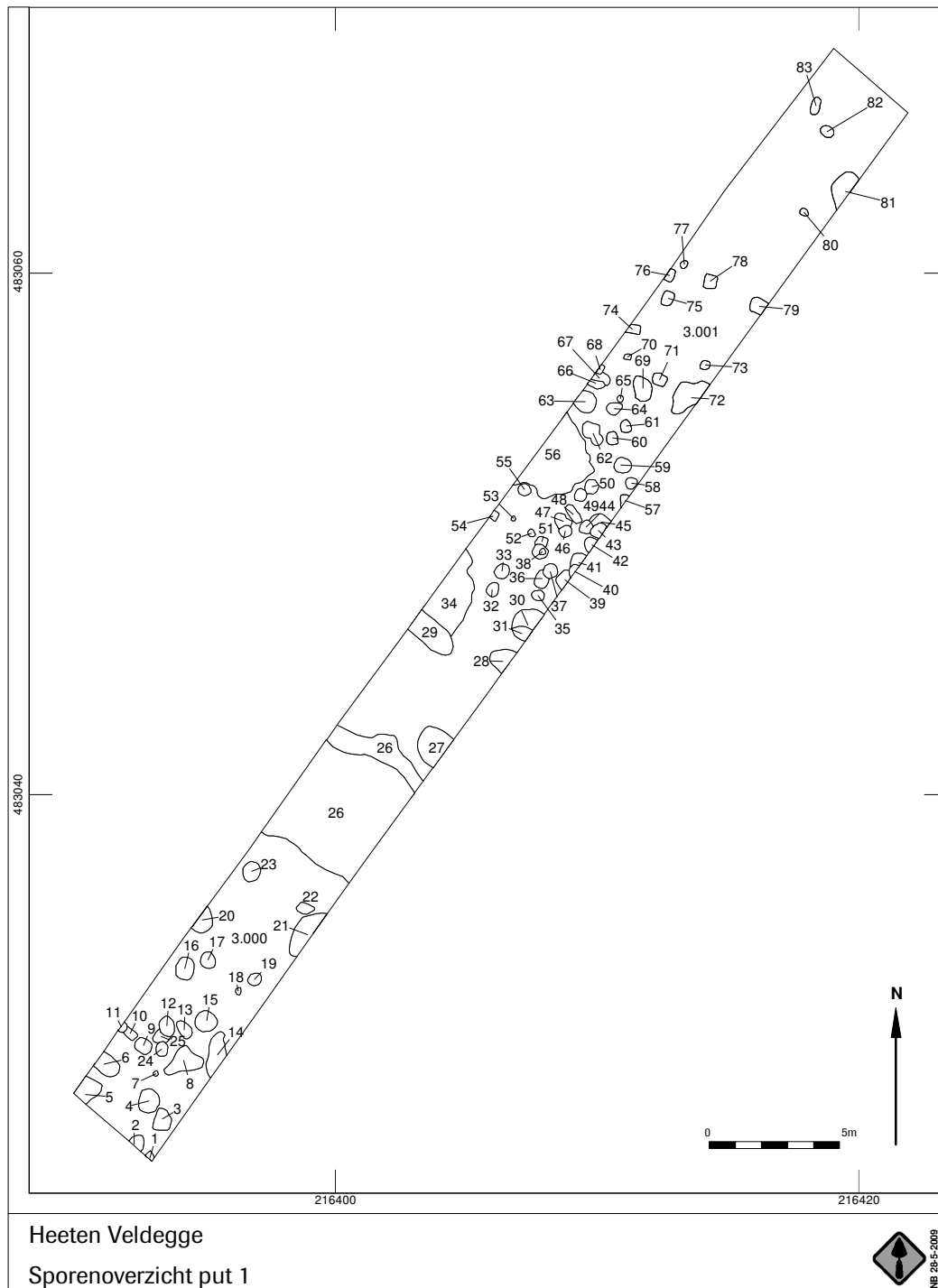
Deze put ligt ongeveer 50 m ten westen van put 1. De hoogte van het vlak loopt in noordoostelijke richting enigszins af. Het sporenvak ligt ca. 60 cm onder maaiveld in het zuidwesten tot ongeveer 85 cm onder maaiveld in het noordoosten.

In put 2 zijn in totaal 60 sporen herkend. Bijna alle sporen in deze put bestaan uit paalkuilen en kuilen. Alleen spoor 12 is op basis van de vreemde onregelmatige vorm en grootte voorlopig geïnterpreteerd als vlek. In het uiterste zuidwesten van de sleuf is een aantal grote kuilen aanwezig. De kuilen met spoornummer 2 en 3 wijken duidelijk af van de andere kuilen en paalsporen in de put door hun relatief donkere vulling, die overeenkomt met de kleur en vulling van de grote vlek met spoornummer 12. Daarnaast oversnijden deze kuilen en vlek een aantal lichter gekleurde sporen. Op basis van de oversnijdingen kunnen dus minimaal twee fasen onderscheiden worden. De lichter gekleurde grote kuilen met spoornummer 1 en 5 worden oversneden door S 2 en S 3. Uit het in de sporen aangetroffen aardewerk is geen duidelijke fasering te herkennen. Uit de donkere kuilen kon geen vondstmateriaal verzameld worden. In S 1 en S 5 is kogelpotaardewerk gevonden, dat slechts globaal gedateerd kan worden tussen 800 en 1350. In put 2 zijn maar twee fragmenten importaardewerk aangetroffen van witbakkend Maaslands aardewerk, gedateerd tussen 1050 en 1250. Deze zijn afkomstig uit paalkuil spoor 22. Met behulp van een guts kon de diepte van spoor 1 en 5 vastgesteld worden op ongeveer 30 cm en dit diende tevens om te onderzoeken of het spoor mogelijk een waterput betrof. Twee paalsporen zijn gecoupeerd. Spoor 13 betreft een ronde paalkuil, de vorm in de coupe is rond en ongeveer 24 cm diep. Spoor 48 is een kleine ovale paalgatkuil, komvormig en ca. 22 cm diep.

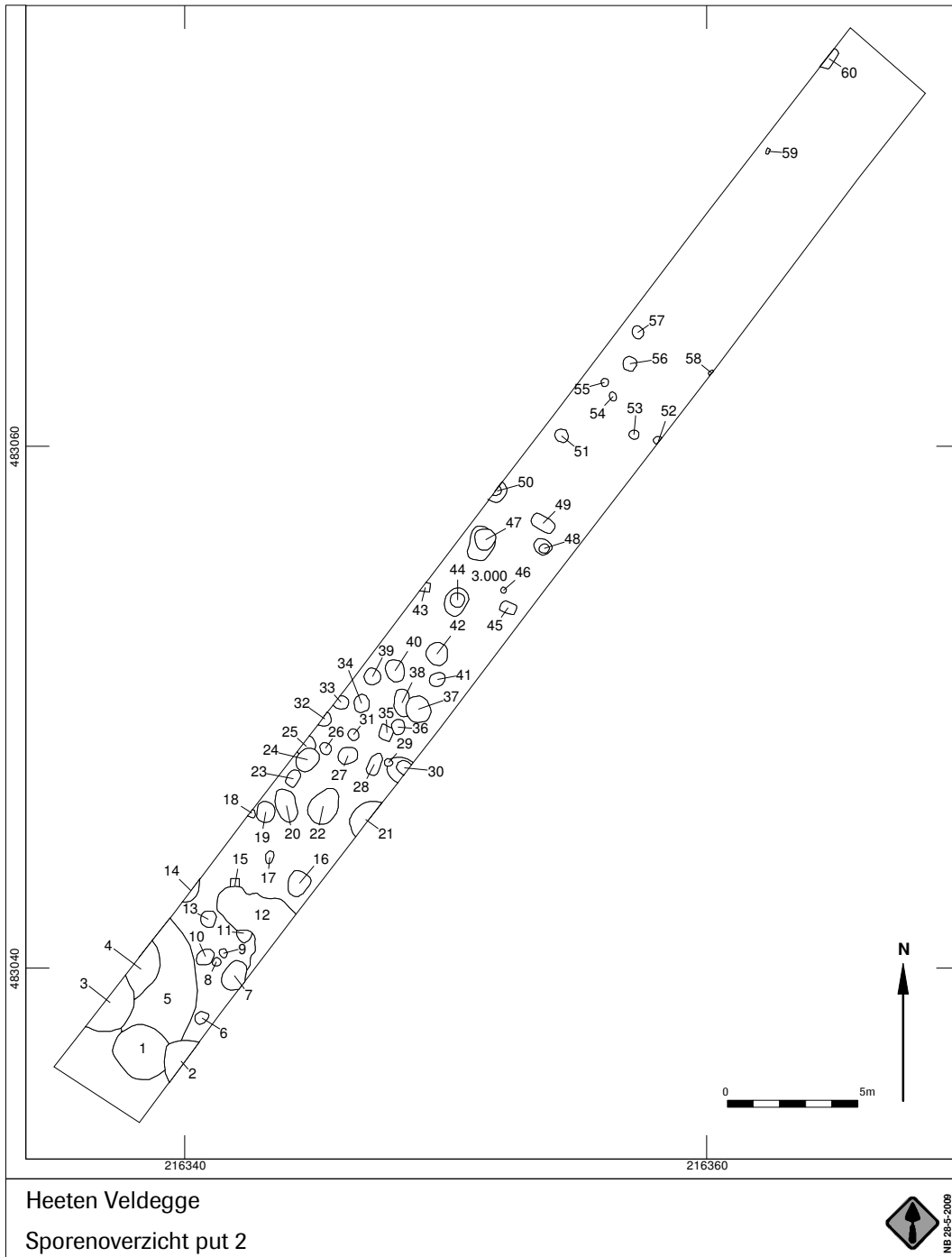
In het centrale deel van de put is een deel van een boerderijplattegrond herkend (afb. 10). Het gaat om een rij van zes forse paalkuilen en/of paalkuilen met paalgat met een gemiddelde diameter van ongeveer één meter (S 30, S 37, S 42, S 44, S 47 en S 50). De aangetroffen paalkernen van spoor 30, 44, 47 en 50 wijzen mogelijk op een houtdoorsnede van wel 40 cm. Vanuit het centrum van de paalsporen gemeten, bedraagt de onderlinge afstand tussen de palen tussen de 2,20 en 2,30 m. De plattegrond kent hiermee een minimale lengte van 12 m en is lichtelijk noordoost-zuidwest georiënteerd. Mogelijk hoort spoor 21,



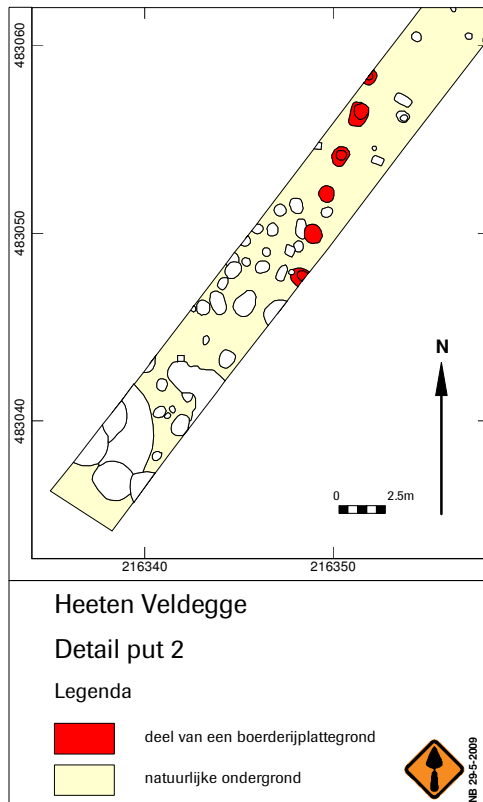
dat grotendeels buiten de put ligt, hier ook bij. Een andere mogelijkheid is dat de paalkuilen 19, 20, 21 en 22 de zuidelijke korte wand vormen. Op basis van het aardewerk en de forse afmetingen van de paal(gat)kuilen betreft het vermoedelijk een boerderijplattegrond van het zogenaamde Gasselte B type. Behalve door de forse diameter van de paalgaten worden huisplattegronden van het type Gasselte B ook gekenmerkt door hun bootvorm. In de relatief smalle sleuf, en zonder zicht op de gehele plattegrond, is de bootvorm echter niet duidelijk zichtbaar. De grote concentratie aan paalsporen direct ten westen van de gedeeltelijke wand van de boerderij maakt mogelijk onderdeel uit van de plattegrond, maar om dit vast te kunnen stellen is uitbreiding van de sleuf noodzakelijk. De sporenconcentratie neemt ten noordoosten van de boerderijplattegrond duidelijk af.



Afb. 8. Overzicht grondsporen put 1.



Afb. 9. Overzicht grondsporen put 2.

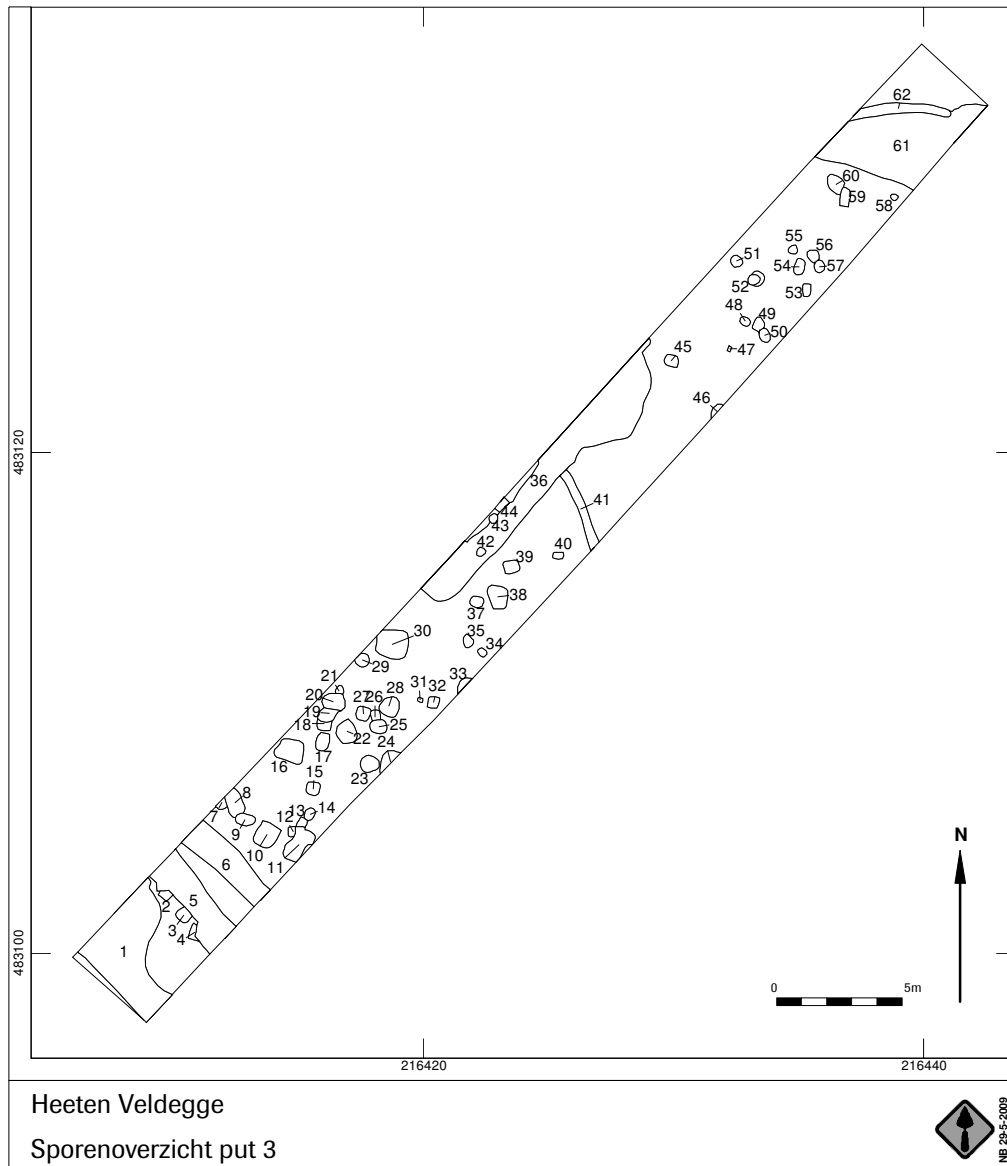


Afb. 10. Detail van een deel van een boerderijplattegrond in put 2.

Werkput 3 (afb. 11)

Put 3 ligt ca. 30 m ten noordwesten van put 1 en ongeveer 45 m ten noordoosten van put 2. Het vlak is aangelegd op het niveau waarop de grondsporen duidelijk leesbaar werden. Dit niveau bedraagt zo'n 70 cm onder het huidige maaiveld.

In werkput 3 zijn 62 grondsporen aangetroffen. Zes sporen zijn greppels. Bij alle andere sporen betreft het paalkuilen en kuilen. De aard van spoor 1, gelegen in het uiterste zuidwesten van de sleuf, is niet geheel duidelijk. Mogelijk gaat het om een grote onregelmatige kuil of het kan gaan om een brede onregelmatige sloot of greppel. Direct ten noordoosten hiervan liggen twee greppels op zeer korte afstand van elkaar (S 5 en S 6). De greppels lopen parallel aan elkaar en hebben een noordwest-zuidoost oriëntatie. Greppel 5 wordt geflankeerd door drie vierkante paalkuilen. In het vlak leek de greppel deze paalsporen te oversnijden, maar mogelijk hebben de palen onderdeel uitgemaakt van de greppel. Het zou dan kunnen gaan om een afscheiding of een hekwerk. Ten noordoosten van de twee greppels bevindt zich een grote concentratie aan paalkuilen. Waarschijnlijk ligt hier een boerderijplattegrond of bijgebouw, maar in de smalle sleuf is deze in de wirwar aan paalsporen vooralsnog niet te herkennen. Aan de noordoostkant van deze sporenconcentratie ligt een smal noordwest-zuidoost georiënteerd greppeltje, dat mogelijk als erfgreppel geïnterpreteerd kan worden. Deze wordt oversneden door een vrij brede noordwest-zuidwest lopende greppel (S 36). In het noordoosten van de sleuf ligt een concentratie aan kleine paalsporen die mogelijk onderdeel uitmaken van een spieker of een klein bijgebouw. In het uiterste noordoosten ligt een brede oost-west georiënteerde greppel (S 61-62), waarvan de diepte met behulp van een guts kon worden vastgesteld op ca. 1,15 m. De greppels 6 en 41 zijn gecoupeerd en zijn beide komvormig en respectievelijk 36 en 26 cm diep. Op basis van het aardewerk in put 3 kunnen de bewoningssporen hoofdzakelijk in de Volle Middeleeuwen (11^e en 12^e eeuw) gedateerd worden.



Afb. 11. Overzicht grondsporen put 3.



Afb. 12. Deel van het sporenvak in put 2.



Afb. 13. Coupe van een paalkuil (S 6) in put 2.



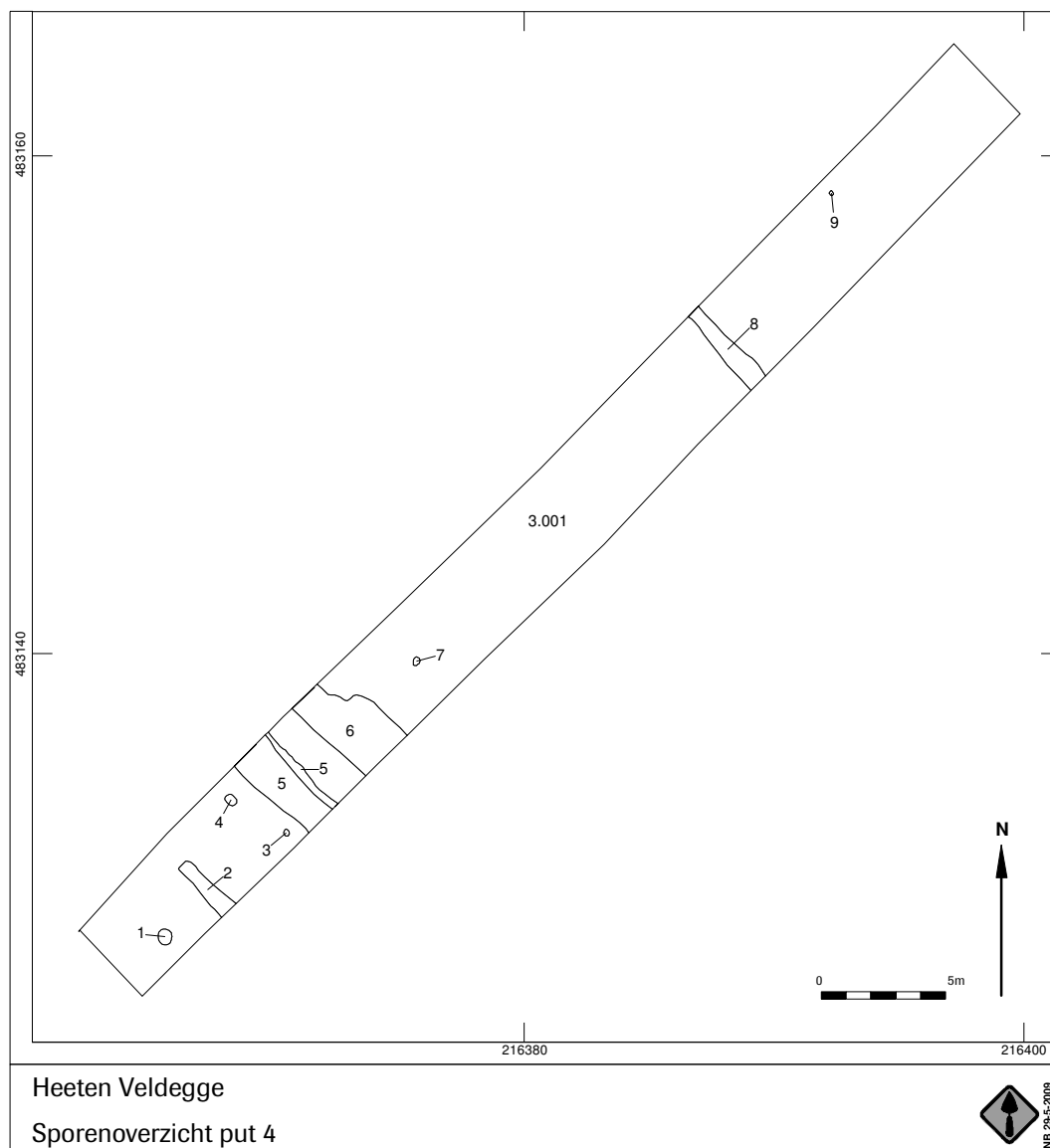
Afb. 14. Zuidwestelijk deel van het opgravingsvlak in put 3. Zicht op het noordoosten.



Werkput 4 (afb. 15)

Put 4 ligt ongeveer 50 m ten westen van put 3. Zowel het maaiveld als het vlak lopen in noordoostelijke richting licht af. Het sporenvlak ligt tussen de 55 en 75 cm onder maaiveld.

In put 4 zijn negen sporen aangetroffen, waaronder vier greppels. Alle vier de greppels zijn noordwest-zuidoost georiënteerd. De sporen 3 en 4 zijn kleine paalkuilen, spoor 9 is een kuiltje en de sporen 1 en 7 zijn gecoupeerd en bleken natuurlijk te zijn. In greppel 5 is één aardewerkfragment gevonden van grijs aardewerk, te dateren van 1250 tot 1450.

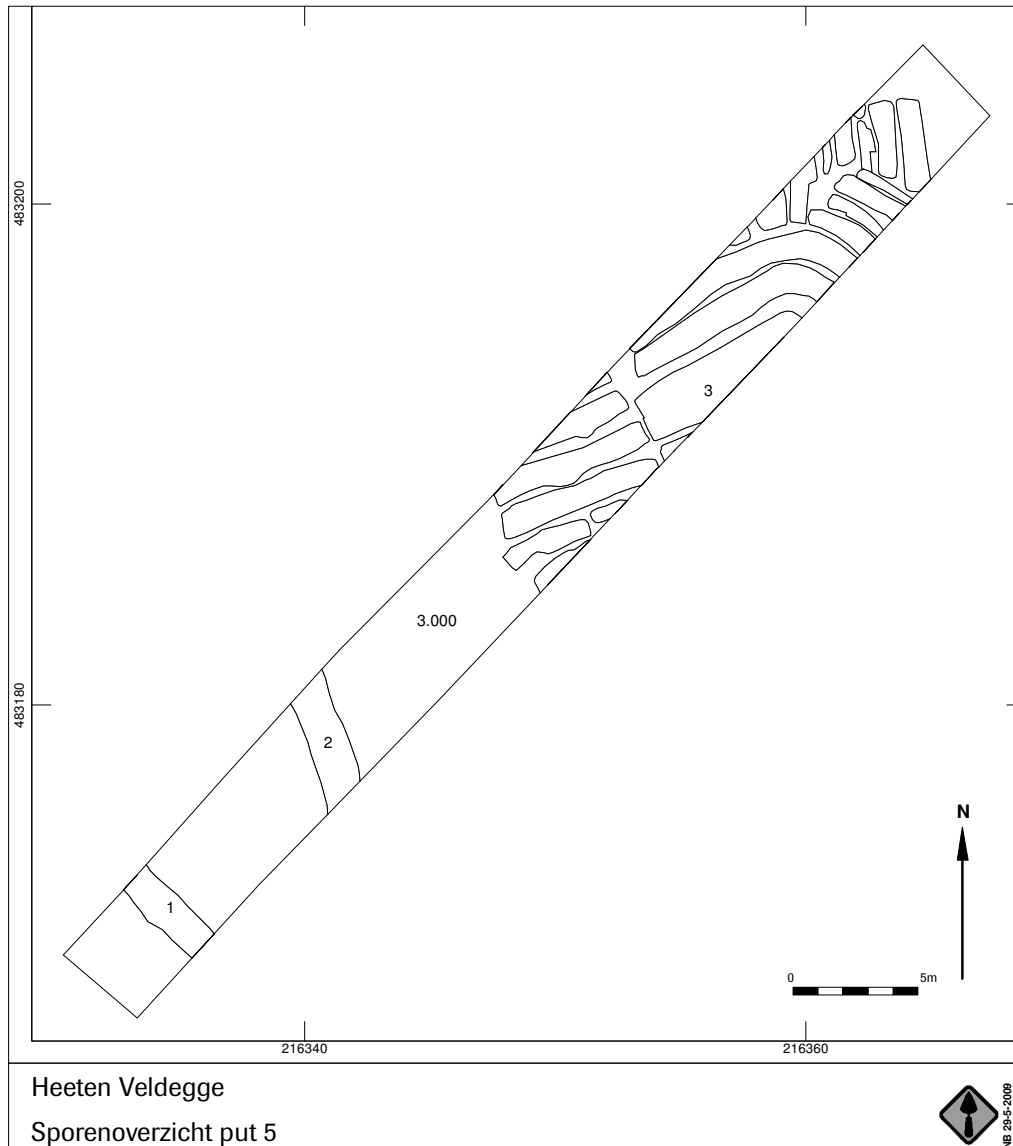


Afb. 15. Overzicht grondsporen put 4.

Werkput 5 (afb. 16)

Deze werkput ligt ca. 50 m ten noordwesten van put 4. In put 5 loopt zowel het maaiveld als het vlak in noordoostelijke richting relatief sterk af met bijna een halve meter. Het sporenvlak bevindt zich ongeveer 50 cm beneden maaiveld.

In het zuidwesten van de sleuf zijn twee greppels aangetroffen met een noordwest-zuidoost oriëntatie, al lopen de greppels niet parallel aan elkaar. Greppel 1 ligt exact op dezelfde lijn als greppel 5 in put 4 en kent dezelfde samenstelling qua vulling en kleur. De tussenliggende afstand bedraagt ca. 48 m. De noordoostelijke helft van de put wordt bijna geheel ingenomen door een cluster langgerekte sporen. Tijdens het vooronderzoek zijn verschillende locaties naar voren gekomen die mogelijk zijn afgegraven. Hier zouden pluggen gestoken kunnen zijn ter ophoging van de akkers. Het noordoostelijk deel van de put met de langgerekte sporen ligt precies op de plek waar afgravingen vermoed worden.



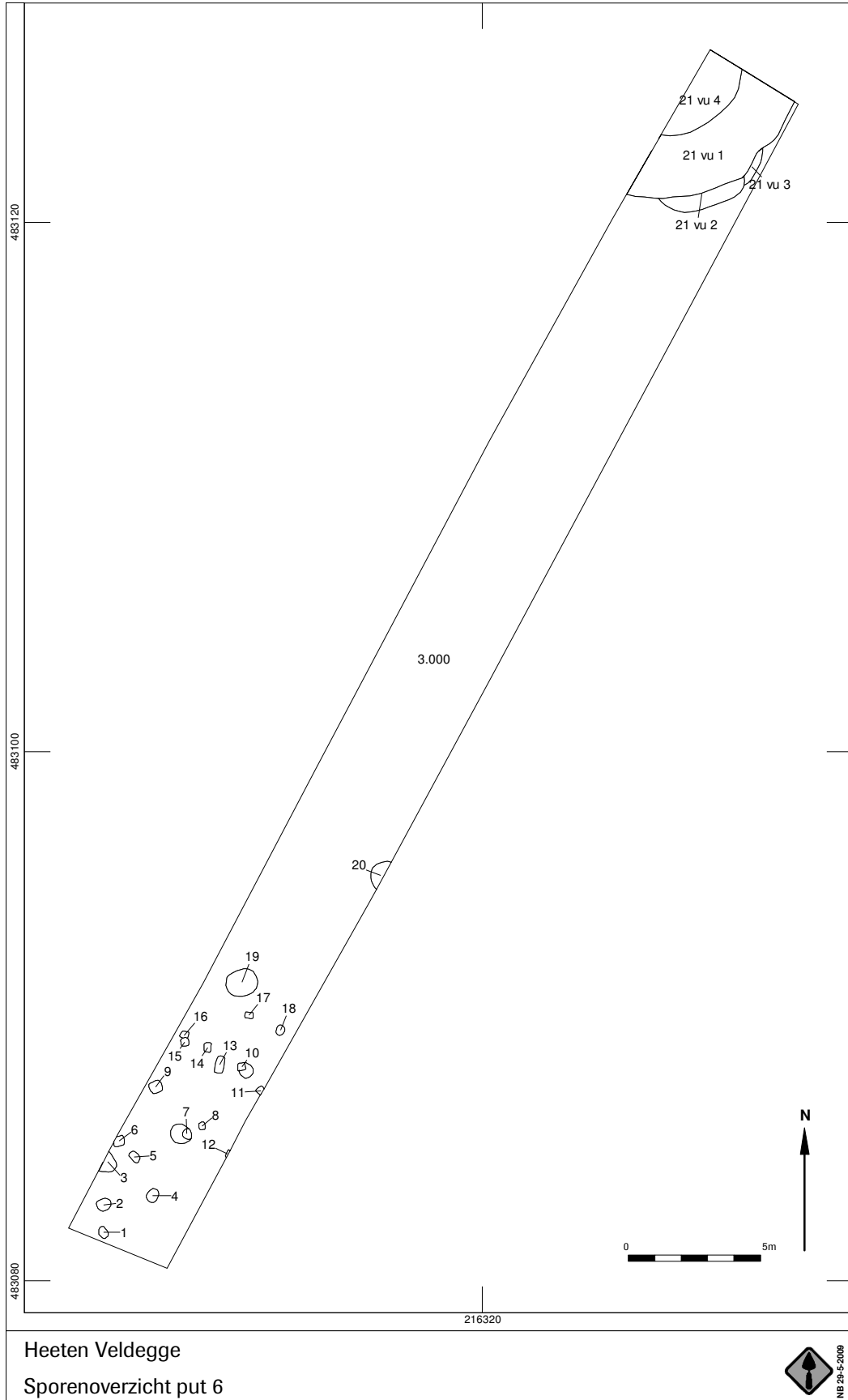
Afb. 16. Overzicht grondsporen put 5.

Werkput 6 (afb. 17)

Put 6 ligt iets meer dan 40 m ten zuiden van put 5, centraal in het onderzoeksgebied. Zowel het maaiveld als het vlak loopt van zuidwest naar noordoost iets af. Het sporenvlak ligt ongeveer 50 tot 70 cm onder het huidige maaiveld.

In het zuidelijk deel van de sleuf is een concentratie paalsporen aangetroffen die duidelijk verschilt van de middeleeuwse paalsporen die in de voorgaande proefsleuven zijn gevonden. De sporen in put 6 zijn veel vager en lichter van kleur dan de donkere middeleeuwse sporen in put 1 t/m 5. Dankzij de vondst van een aantal bodemfragmenten in een paalkuil (S 3) van zogenaamd Kalenderbergaardewerk, waarbij het oppervlak is besmeten, kunnen deze paalsporen gedateerd worden in de Midden-IJzertijd (500-250 v. Chr.). Gezien de dichte concentratie aan paalsporen gaat het vermoedelijk om een structuur. Een structuur is echter niet af te leiden uit de sporen in de relatief smalle sleuf. Hiervoor is uitbreiding van de put noodzakelijk.

Geheel in het noordoosten van de sleuf is een enorme kuil of sloot aanwezig met een minimale doorsnede van zo'n 6 m. Wellicht gaat het hier om een laagte of drinkplaats voor het vee. Met de guts kon de diepte vastgesteld worden op minimaal 60 cm.



Heeten Veldegge
Sporenoverzicht put 6



NB 29-5-2009

Afb. 17. Overzicht grondsporen put 6.

**Werkput 7 (afb. 18)**

Put 7 ligt geheel in het westen van het onderzoeksgebied. Het maaiveld en het vlak lopen in noordelijke richting heel licht af. Het vlak ligt ca. 80 cm onder maaiveld. In put 7 zijn geen sporen of vondsten aangetroffen.

Werkput 8 (afb. 18)

Deze put ligt ca. 40 m ten (zuid)oosten van put 7 en nog geen 30 m westelijk van de sporenconcentratie uit de Midden-IJzertijd in het zuiden van put 6. Het maaiveld en het vlak lopen naar het noorden toe licht af. De top van het dekzand ligt in put 8 tussen de 65 en 85 cm onder maaiveld. Er zijn in put 8 twee sporen gevonden. Het eerste spoor betreft een klein haardkuiltje, komvormig en ca. 32 cm diep. De vulling van het spoor bevat houtskoolspikkels. De datering is onbekend. Het tweede spoor betreft een ovaal kuiltje en is ongeveer 20 cm diep. In deze put kon geen vondstmateriaal worden verzameld.

Werkput 9 (afb. 18)

Put 9 ligt iets meer dan 30 m ten noorden van put 8. De top van het dekzand ligt tussen de 60 en 85 cm onder maaiveld. In de put is één spoor waargenomen. Het betreft een kuil van nog geen 10 cm diep. In deze put is in het esdek een fragment Pingsdorfaardewerk gevonden, gedateerd 900-1200.

Werkput 10 (afb. 18)

Werkput 10 ligt in het uiterste noordwesten van het plangebied. Het vlak ligt ongeveer 60 tot 90 cm beneden maaiveld. In deze put zijn geen sporen waargenomen en ook geen vondsten gedaan.

Werkput 11 (afb. 19 en 20)

Put 11 is gesitueerd in het uiterste noordoosten van het onderzoeksgebied en ligt zeer dicht tegen het huidige boeren erf aan de Veldeggerweg aan. De put ligt ongeveer 20 m ten oosten van put 3 en op een kleine 30 m afstand naar het noorden in het verlengde van put 1. Het sporenvlak bevindt zich ongeveer 55 cm onder maaiveld.

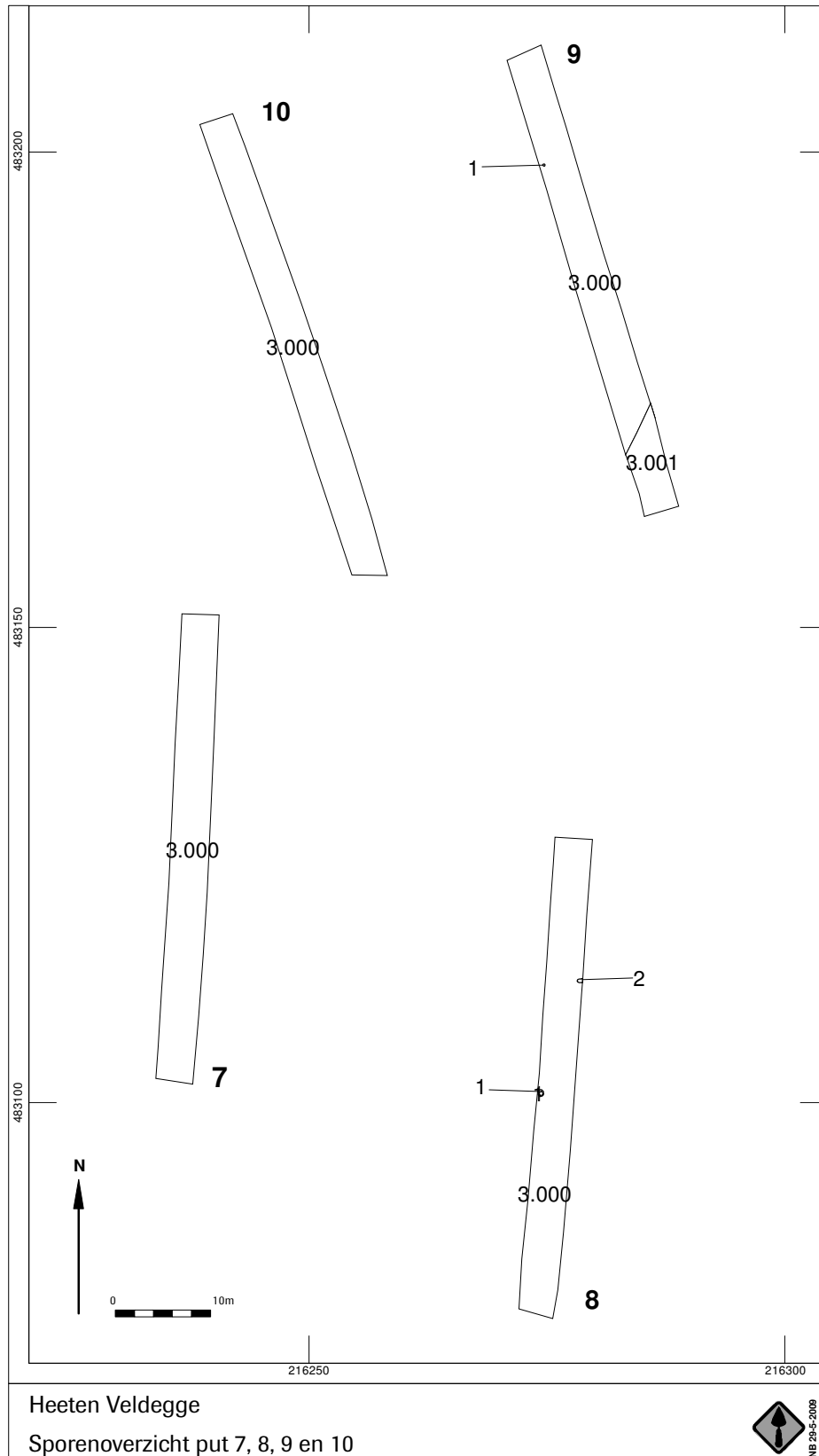
In put 11 zijn in totaal 73 grondsporen aangetroffen, waaronder een grote concentratie paalkuilen. Eén spoor betreft een waterput (S3), twee sporen zijn mogelijk een (restant van een) haardkuil of een paalkuil waarbij de houten paal ooit in brand is gevlogen (S 7 en S 73), en 10 sporen bestaan uit greppels. De waterput bevindt zich geheel in het zuidwesten van de sleuf. Met een guts is de diepte van dit spoor op minimaal 1 m vastgesteld. Op basis van het aardewerk kan de waterput gedateerd worden in de 11^e of 12^e eeuw. Direct ten noordoosten hiervan liggen enkele noordwest-zuidoost georiënteerde greppeltjes die geflankeerd worden door kleine paalspoortjes, met name aan de zuidkant van de greppels. Mogelijk gaat het hier om erfgreppels.

In het centrale deel van de put ligt een grote concentratie aan paalsporen, die onderdeel uitmaken van één of meerdere boerderijplattegronden (afb. 20). In de relatief smalle sleuf ontbreekt enigszins het overzicht, maar de volgende twee varianten zijn het meest plausibel. In de eerste variant is een deel van een boerderijplattegrond te reconstrueren met een noordoost-zuidwest oriëntatie. Deze bestaat uit de paalkuilen 18, 21, 25/26, 36, 49, 54/55, 57, 59/61, 62/63, 69 en 70/71. Mogelijk hoort spoor 73 hier ook bij. De paalkuilen liggen op een onderlinge afstand van 2,10 tot 2,25 m en kennen forse diameters tussen de 75 en 100 cm. De totale lengte van de boerderij bedraagt daarmee ongeveer 28 m. In de paalkuilen is enkel kogelpotaardewerk gevonden, dat niet scherper te dateren is dan tussen 800 en 1350. Eén aardewerkfragment, gevonden in een paalkuil (S 44), kan gedateerd worden tussen 1200 en 1400. De boerderijplattegrond is waarschijnlijk van het type Gasselte B, zoals ook voor de plattegrond in put 2 is gesuggereerd. Boerderijen van dit type zijn bootvormig, al is dat in de smalle sleuf en zonder het totale overzicht niet duidelijk te zien. Bij boerderijplattegronden van het type Gasselte B is een diameter van 1 meter voor een paalgat ten behoeve van de kernconstructie geen uitzondering. De lengte van Gasselte B huizen bedraagt gemiddeld 26,5 m (23 tot 32 m).¹⁸ De lengte van de gereconstrueerde plattegrond valt daar met 28 m precies in.

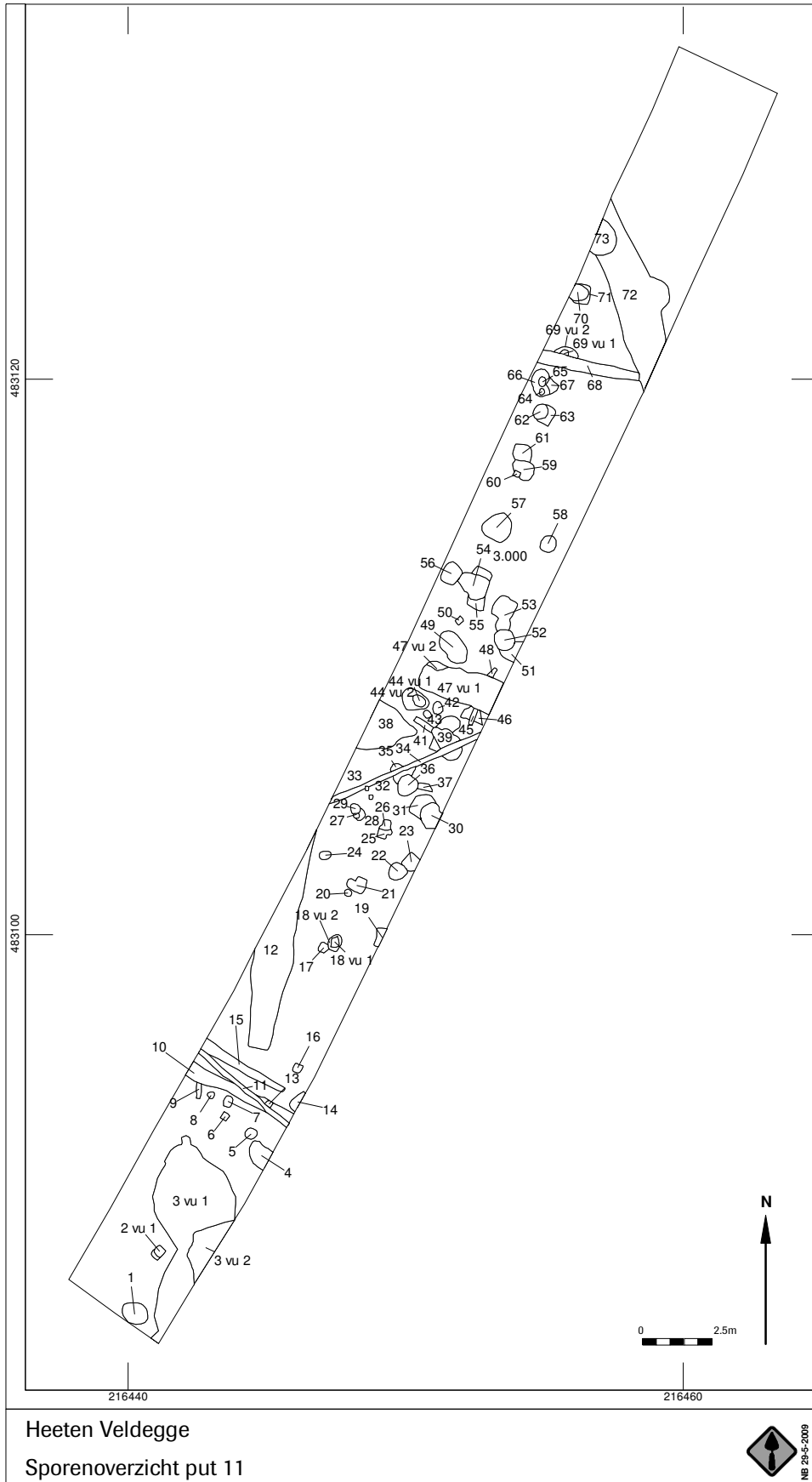
In de tweede variant zijn er delen van twee boerderijplattegronden te reconstrueren die vlak bij elkaar liggen. De eerste bestaat uit de paalkuilen 18, 21, 25/26, 36 en 39. De tweede plattegrond bestaat uit de paalkuilen 44, 49, 54/55, 57, 59/61, 62/63, 69 en 70/71 (eventueel ook S 73). In deze variant lijkt de bootvorm van de plattegronden duidelijker herkenbaar.

Geheel in het noordoosten ligt een greppel die ook mogelijk als erfgreppel geïnterpreteerd kan worden (S 72). Ten noorden van deze greppel zijn over korte afstand geen sporen meer aangetroffen.

¹⁸ Huijts, 1992; 183.



Afb. 18. Overzicht grondsporen put 7 t/m 10.



Afb. 19. Overzicht grondsporen put 11.



Afb. 20. Mogelijke reconstructie van een deel van een boerderijplattegrond in put 11.



Werkput 12 (afb. 21 en 22)

Put 12 is aangelegd tussen put 1 en 2 in. Zowel de hoogte van het maaiveld als van het vlak lopen in noordoostelijke richting iets af. Het sporenvlak ligt ongeveer 70 cm onder het huidige maaiveld.

In put 12 zijn in totaal 51 grondsporen aangetroffen. De concentratie aan sporen is in het zuidwestelijke en centrale deel van de sleuf het grootst. De sporen bestaan bijna volledig uit paalkuilen en kuilen. Eén spoor betreft een waterput (S 23/24/25). Daarnaast loopt er één oost-west georiënteerde greppel in het zuidwestelijk deel van de put (S37) en in het centrale deel van de sleuf zijn twee wandgreppels met paalsporen waargenomen (S 15 en S 26). De twee wandgreppels lopen enigszins noordoost-zuidwest. De westelijke wandgreppel (S 26) is over een lengte van meer dan 10 m te volgen, terwijl de oostelijke (S 15) bijna 9 m lang is. Met name in de westelijke wandgreppel konden paalsporen in de wandgreppel worden waargenomen. Het gaat dan om de paalkuilen S 22, 28, 29, 31, 32 en 33. Spoor 29, 31 en 33 liggen op een onderlinge afstand van 1,2 m. De paalkuilen 17 en 18 vormen mogelijk een aanwijzing dat de boerderijplattegrond tweeschepig is. Wanneer de wandgreppels denkbeeldig doorgetrokken worden buiten de proefsleuf, zou de structuur afmetingen hebben van ca. 20 x 5 m. Er is geen vondstmateriaal gevonden dat aan deze structuur gekoppeld zou kunnen worden, om de datering ervan te achterhalen. Toch zijn er enkele aanwijzingen die suggereren dat deze structuur vroeger gedateerd moet worden dan de sporen en structuren uit de Volle en Late Middeleeuwen in de omliggende putten. Qua vulling en kleur zijn de sporen van de wandgreppels en paalkuilen wezenlijk anders en veel vager dan de sporen uit de Volle en Late Middeleeuwen. Daarnaast ligt midden in de structuur een waterput (S 20) die gedateerd kan worden tussen 1100 en 1250. De waterput wordt zelf weer oversneden door een nog donkerdere laatmiddeleeuwse kuil uit de 14^e eeuw. Qua kleur en vulling komt deze kuil overeen met de kuilen S 2, 3 en 12 in put 2.

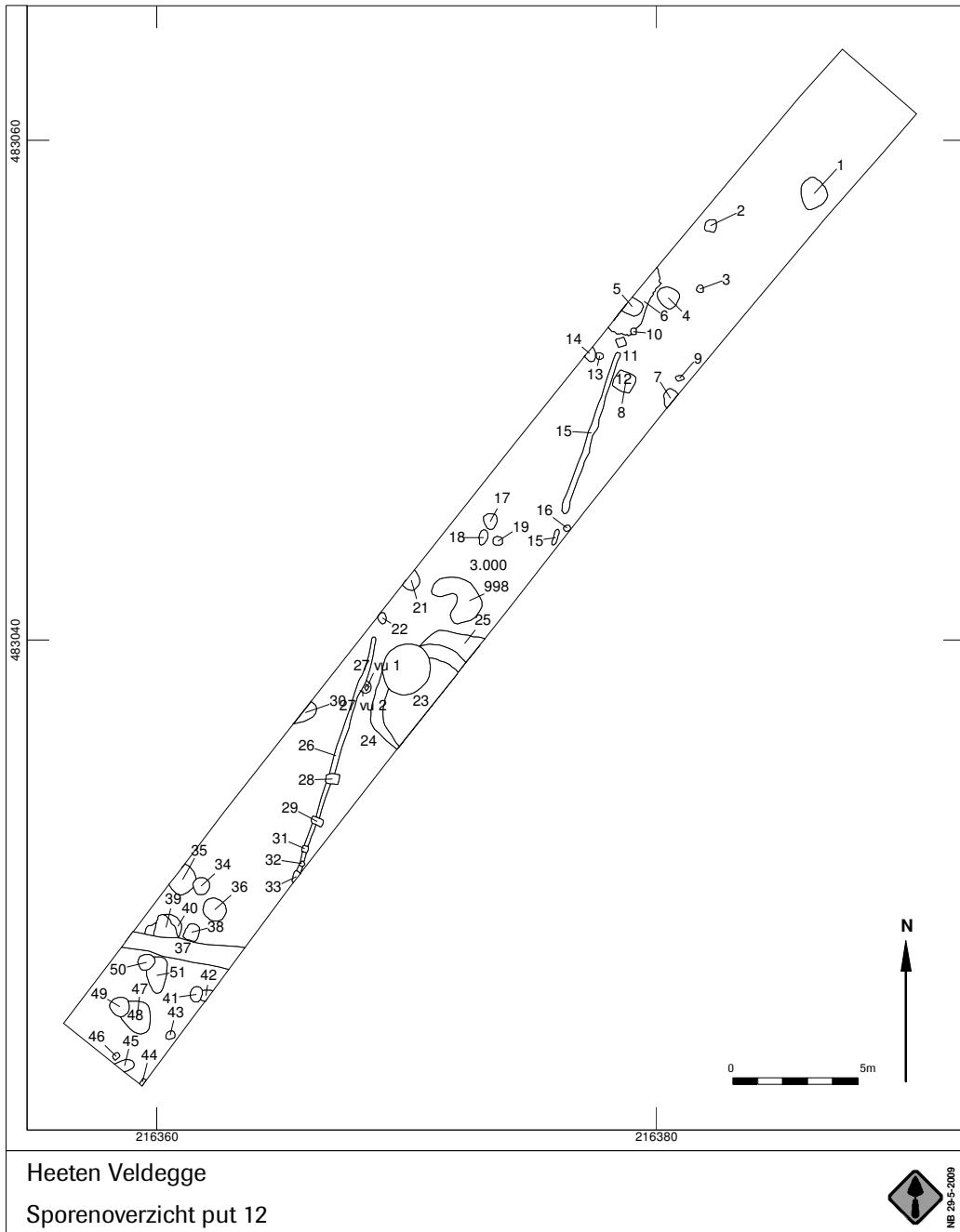
Geheel in het zuidwesten van de sleuf ligt een concentratie paalkuilen, die waarschijnlijk onderdeel uitmaken van een structuur of boerderij. De paalkuilen S 35, 39, 50/51 en 47/48/49 hebben diameters tussen de 80 en 100 cm en liggen op een onderlinge afstand van ca. 1,90 tot 2,0 m. In spoor 36 is kogelpotaardewerk gevonden, dat gedateerd kan worden in de 13^e of eerste helft van de 14^e eeuw.

Werkput 13 (afb. 23)

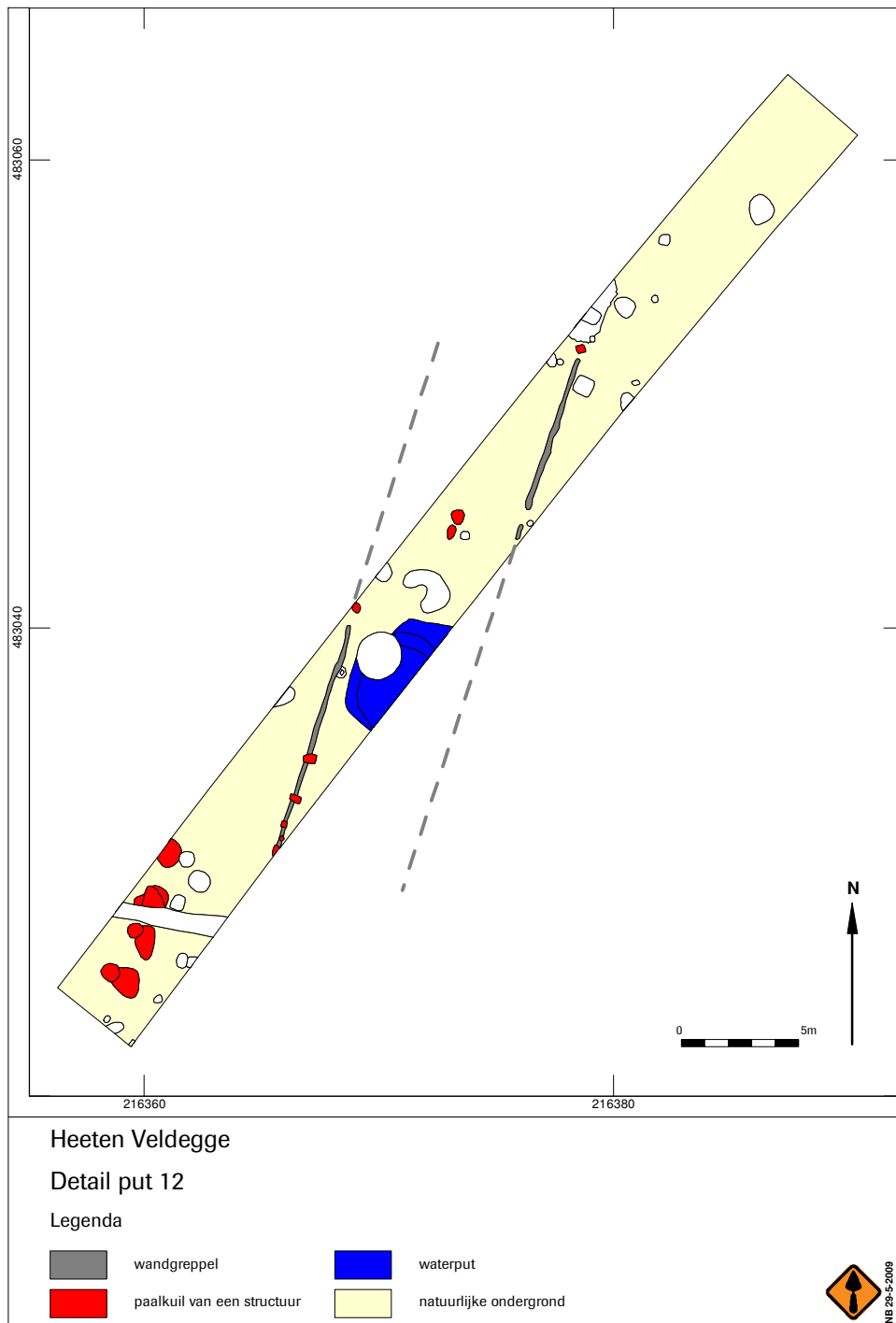
Put 13 beslaat van zuidwest naar noordoost bijna de gehele lengte van het onderzoeksgebied en bestaat uit drie aaneensluitende sleuven van 50 m lang. De 150 m lange sleuf loopt in het zuidwesten tussen put 2 en 6 in en in het noordoosten tussen de putten 3 en 4 in. Het maaiveld en het vlak lopen in noordoostelijke richting af. Het vlak bevindt zich ongeveer 60 cm beneden maaiveld.

De sporen in put 13 bestaan uit paalkuilen, kuilen, enkele greppels en een waterput. De grootste concentratie grondsporen bevindt zich in het zuidwestelijke deel van de sleuf. Enkele kleine paalspoortjes komen qua kleur, textuur en vulling overeen met de paalkuilen uit de Midden-IJzertijd in put 6. Het gaat dan om de paalkuilen met spoornummer 1, 2, 3, 5, 6 en 7. Ten noordoosten hiervan ligt een minimaal 4 m brede sloot of laagte. De sloot wordt geflankeerd door een greppel die net buiten de sleuf een rechte hoek lijkt te maken naar het oosten toe. De greppel is ca. 70 cm diep en bevat kogelpotaardewerk. Uit de naastgelegen sloot komt geen vondstmateriaal.

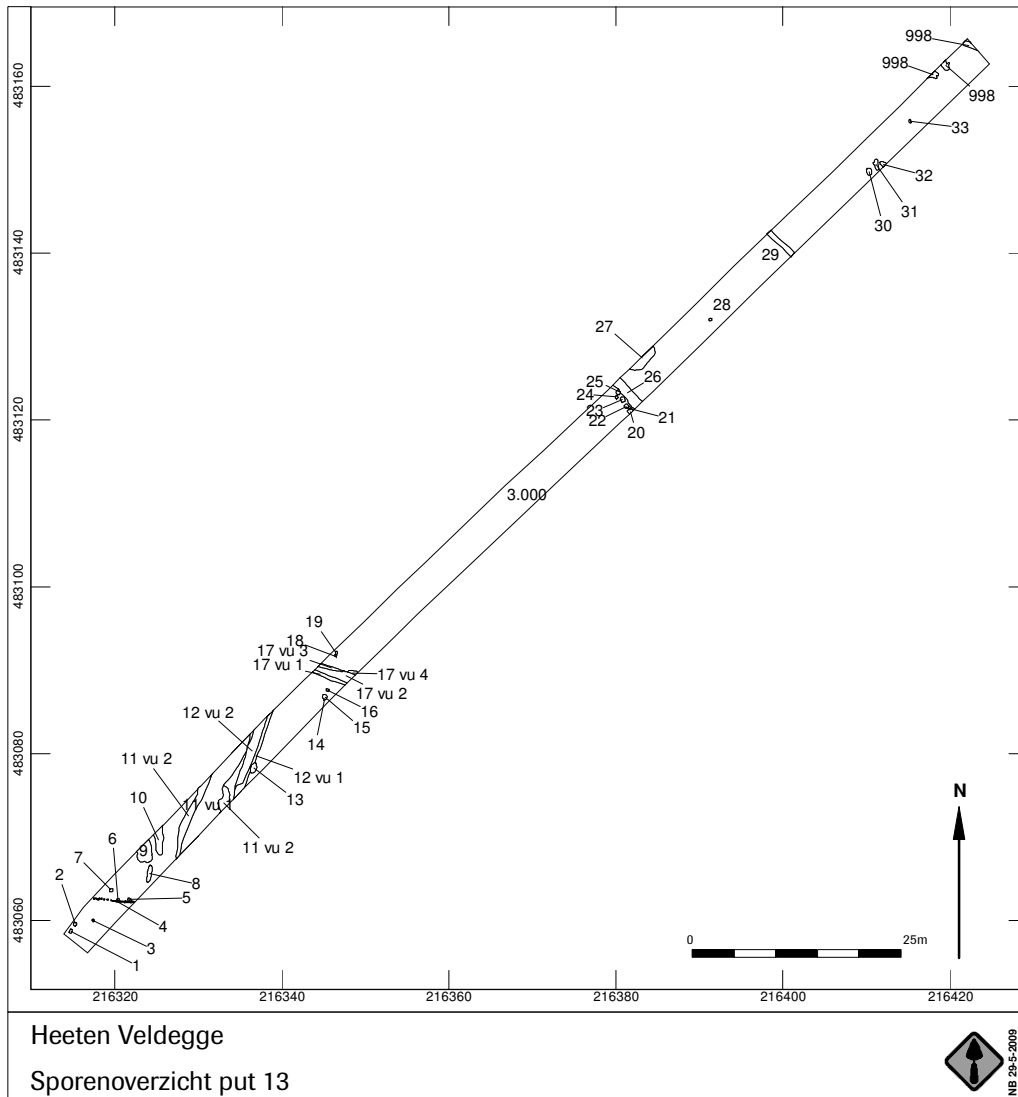
In het centrale deel van de sleuf zijn over een lengte van ongeveer 45 m geen grondsporen waargenomen. Greppel S 26 wordt aan de westkant geflankeerd door een zestal vierkante paalkuilen. Deze greppel ligt exact op één lijn met spoor 5 in put 4 en met spoor 1 in put 5. De greppel kan hiermee over een lengte van minmaal 71 m gevolgd worden en kent een noordwest-zuidoost oriëntatie. Direct ten noorden van deze greppel ligt een waterput (S 27). Een kleine 20 m naar het noordoosten loopt ook een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel, die aansluit op de greppel S 8 in put 4. De tussenliggende afstand bedraagt zo'n 20 m. Mogelijk sluiten deze greppels aan op greppel S 41 in put 3, die daar precies een bocht in zuidoostelijke richting maakt en oversneden wordt door spoor 36. Geheel in het noordoosten van de put zijn nog enkele kleine paalspoortjes of kuiltjes aangetroffen en enkele verstoringen.



Afb. 21. Overzicht grondsporen put 12.



Afb. 22. Detail van mogelijke structuren in put 12.



Afb. 23. Overzicht grondsporen put 13.



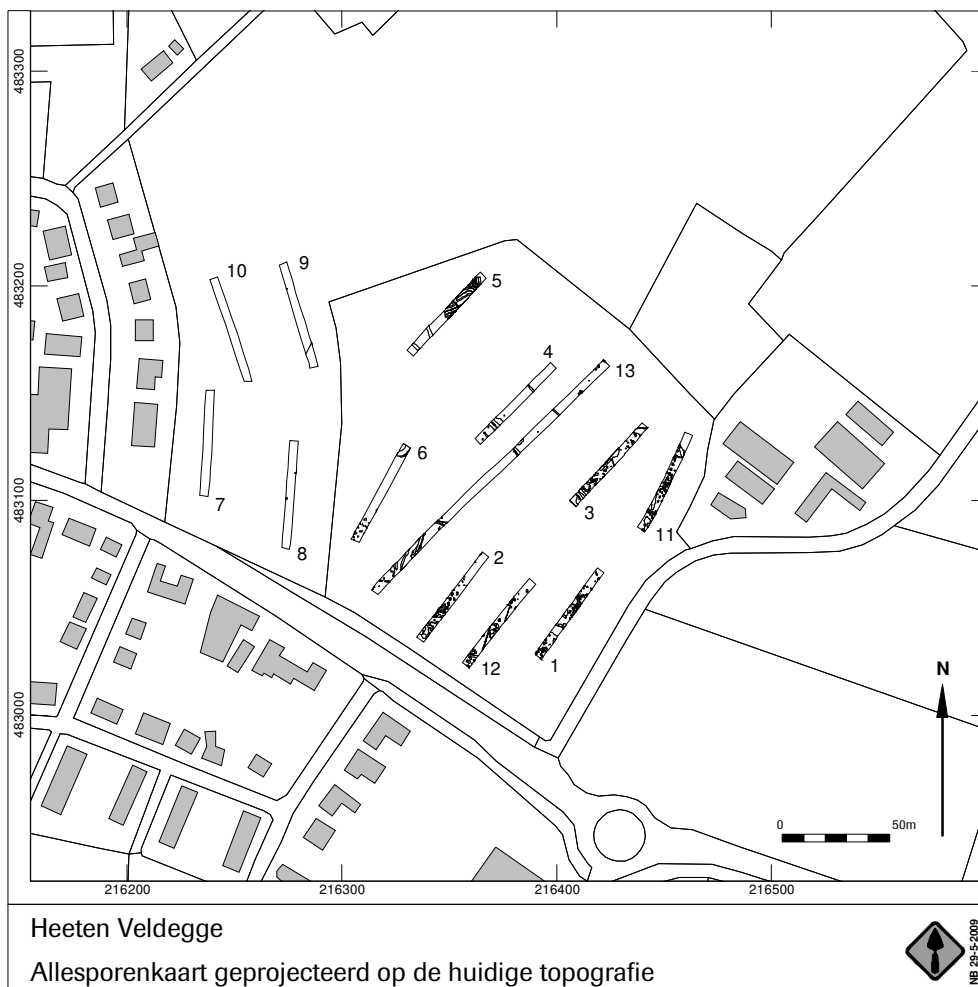
Afb. 24. Concentratie paalsporen uit de Midden-IJzertijd in put 6.



Afb. 25. Detail van de grondsporen in put 11.



Afb. 26. Detailfoto van het centrale deel van put 12.



Afb. 27. Allesporenkaart.

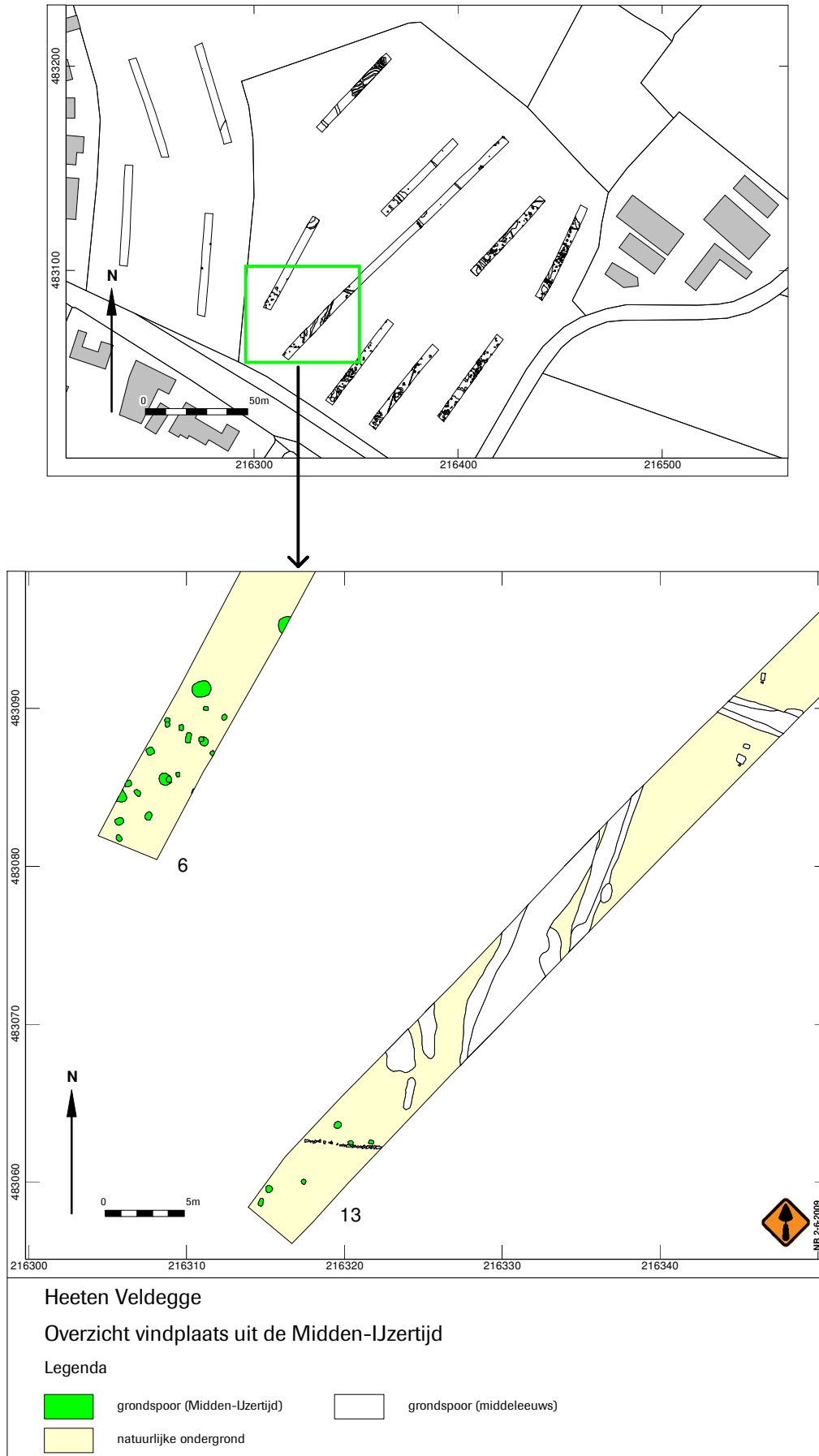
Overzicht van de aangetroffen vindplaatsen

In afbeelding 27 is een overzicht te zien van de aangelegde proefsleuven inclusief grondsporen, geprojecteerd op de huidige topografie. Hierop is duidelijk het verschil te zien tussen het westelijke en oostelijke deel van het plangebied. In de westelijke putten 7, 8, 9 en 10 zijn weinig tot geen archeologische sporen en vondsten aangetroffen.

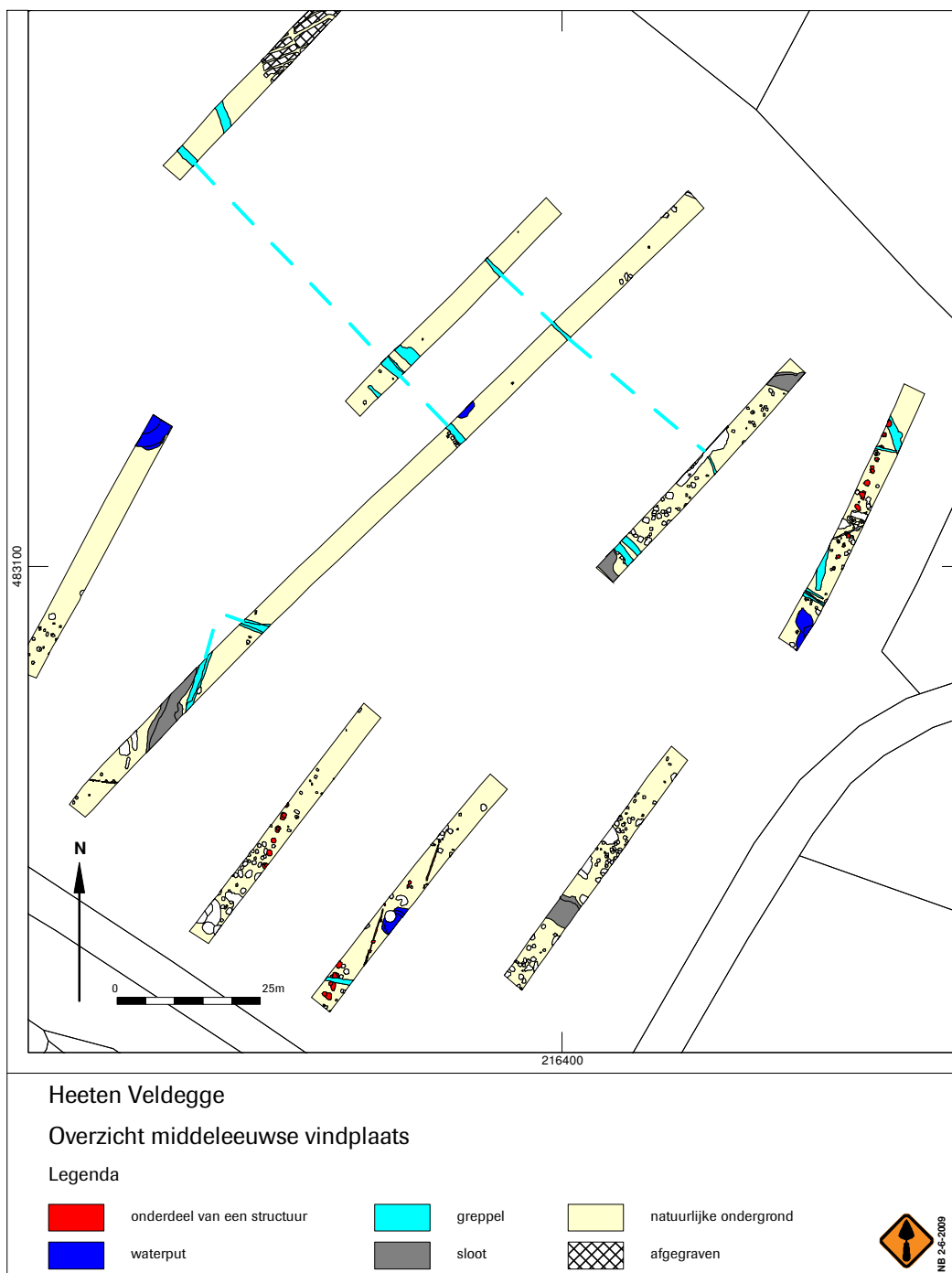
In het centrale deel van het onderzoeksgebied, in de zuidelijke helft van put 6 en put 13, is een concentratie aan paalsporen gevonden, daterend uit de Midden-IJertijd. De IJertijd-vindplaats is weergegeven op afbeelding 28.

De middeleeuwse vindplaats bevindt zich in de oostelijke en zuidoostelijke helft van het onderzoeksgebied (zie afb. 29). De kern van bewoning is gelegen in de werkputten 1, 2, 3, 11 en 12. In deze putten zijn grote concentraties paalkuilen gevonden, die de locatie van een boerderijplattgrond, bijgebouw of spieker vertegenwoordigen. In de relatief smalle proefsleuven is het echter voornamelijk moeilijk om (delen van) gebouwen en structuren te kunnen reconstrueren. Rondom de concentraties aan paalsporen wijzen verschillende greppels op mogelijke begrenzingen van erven. Aangetroffen waterputten geven een kijkje in de drinkwatervoorziening van de middeleeuwse mens. Naar het westen en noordwesten toe neemt het aantal grondsporen duidelijk af en bevinden we ons verder van de bewoningskern(en) af. Ten westen van put 2 en put 3 neemt het aantal paalsporen af en bestaan de sporen voornamelijk uit greppels. Bij deze greppels kan het gaan om perceels- of ontginningsgreppels van het middeleeuwse veldsysteem. In het noordoostelijk deel van put 5 is het terrein gedeeltelijk afgegraven. Mogelijk zijn hier plaggen gestoken ter ophoging van de akkers.

Op basis van het aardewerk ligt het zwaartepunt van de middeleeuwse bewoning in de 11^e en 12^e eeuw. Op basis van een grote hoeveelheid kogelpotaardewerk, dat moeilijk precies te dateren is, en een zeer beperkt aantal fragmenten importkeramiek, is voornamelijk nog geen nadere datering mogelijk. Zo is nog niet geheel duidelijk wanneer de middeleeuwse bewoning precies aanvangt. De niet te dateren plattgrond met wandgreppels in put 12 zou bijv. een vroegmiddeleeuwse oorsprong kunnen hebben, maar kan evengoed uit de IJertijd of Romeinse tijd dateren. Enkele sporen kunnen in de 13^e of 14^e eeuw gedateerd worden.



Afb. 28. Locatie en detailoverzicht van de vindplaats uit de Midden-IJzertijd.



Afb. 29. Overzicht van de middeleeuwse vindplaats.

3.3 Vondstmateriaal

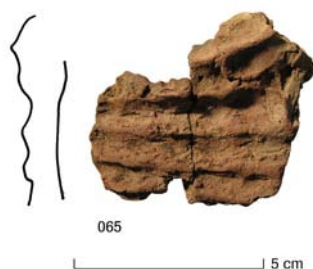
3.3.1 Aardewerk

In totaal zijn 232 aardewerkfragmenten verzameld. Het aardewerk is zowel verzameld uit grondsporen als uit lagen (bijv. uit het esdek). Het aardewerkspectrum bestaat bijna volledig uit middeleeuws aardewerk. Slechts twee fragmenten dateren uit de prehistorie. De hoeveelheid aardewerk hangt sterk samen met de concentratie aan grondsporen in de werkputten. Met name de oostelijk gelegen putten (1, 2, 3, 11 en 12), waar de kern van de middeleeuwse bewoning is gelegen, zijn bijzonder vondstrijk.

Het middeleeuwse aardewerk is gescand door N. Bouma en door S. Ostkamp, senior specialist middeleeuws aardewerk. Het prehistorische aardewerk is bekeken door H.M. van der Velde en N. Prangma.

Prehistorisch aardewerk

In het zuidelijk deel van put 6 zijn twee fragmenten van een bodem gevonden in een paalkuil (S 3) en deze hebben een gezamenlijk gewicht van 30,0 gram. De fragmenten kunnen worden toegeschreven aan het zogenaamde Kalenderberg-aardewerk, met een kenmerkende, met de vingertopindrukken aangebrachte versiering. Dit aardewerk wordt in de Midden-IJertijd gedateerd, dat is ca. 500-250 v. Chr.



Afb. 30. Kalenderberg-aardewerk uit de Midden-IJertijd (ca. 500-250 v. Chr.).

Middeleeuws aardewerk

Van de in totaal 232 stuks gevonden aardewerkfragmenten, worden er 230 ingenomen door middeleeuws aardewerk met een gezamenlijk gewicht van 2211 gr. Hiervan bestaat het grootste deel, namelijk 194 stuks, uit het lokale handgevormde kogelpotaardewerk. Een klein deel van het aardewerkspectrum bestaat uit geïmporteerde keramiek dat op de draaischijf is vervaardigd. Bekende aardewerkproducerende regio's zijn gelegen in het Duitse Rijnland en het Maasgebied rond Andenne en Andenelle. Twee scherven konden niet gedetermineerd worden.

Handgevormd aardewerk

Kogelpotaardewerk

In totaal zijn 194 fragmenten kogelpotaardewerk verzameld. De kogelpotten nemen daarmee iets meer dan 84 % van het totale middeleeuwse aardewerkspectrum in. Kogelpotten zijn potten met een volkomen bolle bodem. In Zuid-Nederland komen echter ook potten met een lensbodem voor, zodat we daar spreken van Zuid-Nederlands handgevormd aardewerk. Kogelpotten zijn vervaardigd vanaf ca. 750 na Chr. tot ongeveer 1300/1350 en gaan dan over in het gedraaide grijze en roodbakkende aardewerk. Het kogelpotaardewerk werd lokaal vervaardigd van in de omgeving gewonnen klei door afzonderlijke huishoudens of wellicht door een specialist binnen de nederzetting.

De vorm van de kogelpot is vrijwel geheel rond met een wijde opening en het baksel is matig zacht tot hard gebakken. Vaak werden ze gebakken in kleine open vuren of in kuilen die weinig of geen sporen achterlieten. De kleur van het baksel is vaak oker tot zwart en soms is roetaanslag op de pot nog zichtbaar door het gebruik als kookpot in het vuur. Kogelpotaardewerk is lastig te dateren wanneer er geen tot weinig randscherven worden gevonden, of als er geen typisch mageringskenmerk zoals bijvoorbeeld schelpgruismagering is gebruikt. Een typisch kenmerk van laatmiddeleeuwse kogelpotten is een versiering met bezemstreken of vingervegen. Deze worden voornamelijk in de 13^e en vroege 14^e eeuw gedateerd. Omdat deze versiering meestal alleen op de hals van de pot voorkomt, bestaat het grootste deel van de vondsten veelal uit onversierde wandscherven. Datering van het kogelpotmateriaal kan dan eventueel nog herleid worden via de in dezelfde context aanwezige importkeramiek uit bijv. het Duitse Rijnland of het Maasgebied.

Paffrath aardewerk

Dit aardewerktype is vertegenwoordigd met twee fragmenten en neemt daarmee afgerond een kleine procent in van het totale aardewerkspectrum. Paffrath aardewerk werd geproduceerd in het gelijknamige productiecentrum dat gelegen is in het Duitse Rijnland, ca. 10 km ten noordoosten van Keulen. Paffrath aardewerk komt voor van de 11^e tot en met 13^e eeuw. Kenmerkend is de schilferige, bladerdeegachtige structuur en de metaalachtige glans van het oppervlak. Het baksel is veelal wit, terwijl het oppervlak in kleur varieert van grijs naar blauwig tot zwart.

Gedraaid aardewerk

Pingsdorfaardewerk

Er zijn in totaal elf scherven Pingsdorfaardewerk aangetroffen. Dit neemt een kleine 5 % in van het totaal aantal fragmenten middeleeuws aardewerk. Pingsdorf is gelegen in het Duitse Rijnland en dit aardewerk is vervaardigd vanaf ca. 900 na Chr. tot ongeveer 1200 na Chr. Veel voorkomende vormen zijn tuitpotten, kogelpotjes, drinkbekers en kannen. Het baksel is matig hard tot hard gebakken. De kleur van het baksel is, afhankelijk van de baktemperatuur, geelwit (zachtgebakken) tot grijs of paars (hardgebakken).



Pingsdorferkeramiek kenmerkt zich door een uitgeknepen standring, een buisvormige tuit, bandoren en een versieringsmotief met verf (ijzeroxide) van strepen, komma's of stippen.

Maaslandse waar (Maaslands wit, Andenne)

Dit type aardewerk is vertegenwoordigd met een zevental fragmenten en beslaat daarmee zo'n 3 % van het totaal. Maaslandse waar is in het Maasgebied rond Andenne en Andenelle geproduceerd (maar ook in Wierde en Huy). Dit aardewerk werd in de 11^e tot en met 13^e eeuw vervaardigd. Veelvoorkomende vormen bestaan uit potten met een lensvormige bodem, soms voorzien van een tuit en bandoor, kannen en schalen. Het kent een fijn baksel, de kleur is overwegend geelwit of roze (bleekwit tot geel), later ook roodbruin en grijs en kent een fijne magering. Dit aardewerk is soms versierd met een loodglazuur (geel, groen of bruin), meestal alleen op schouder en hals. Kenmerkend voor deze keramiek zijn de lensbodems, met of zonder uitgeknepen voetjes, manchetranden en ronde oren. In de 10^e tot begin 12^e eeuw is de zogenaamde sikkelrand het meest gangbare randtype. Deze komt niet in Noord-Nederland voor, maar wel in Noord-Brabant en Limburg. In het midden van de 12^e eeuw verschijnen de karakteristieke manchetranden. Vanaf het einde van de 12^e eeuw tot aan het midden van de 13^e eeuw zijn de potten met manchetranden verdwenen en verschijnen de eerste kannen. Vanaf laatste kwart 12^e eeuw: rond worstoor.

Elmpter waar / blauwgrijs aardewerk

Iets meer dan 4 %, in totaal 10 stuks, van het middeleeuwse aardewerk wordt gerekend tot het blauwgrijze aardewerk. Paffrath wordt ook hiertoe gerekend, ondanks de verschillen in uiterlijk en baksel. De meest voorkomende aardewerkvormen betreffen kogelpotten, kannen, voorraadvaten, grote kommen en teilen. Het kent een hard en reducerend gebakken baksel dat licht- tot blauwgrijs van kleur is. Elmpter waar is gemagerd met zand en heeft vaak een metaalachtig glanzend oppervlak. Als versieringen komen duimindrukken of lijnversiering voor. Kenmerkend zijn bandoren, uitgeknepen standringen en soms komen tuiten voor.

Steengoed

Eén fragment ongeglazuurd steengoed is aangetroffen in put 12 in een vrij grote kuil (S 20), die is ingegraven in een 11^e of 12^e-eeuwse waterput (S 23/24/25). Het fragment steengoed wordt gedateerd tussen 1300 en 1400.

Roodbakkend/grijs aardewerk

In een grote kuil of greppel in de putwand van put 3, spoor 36, zijn twee fragmenten vroeg roodbakkend aardewerk gevonden. Deze worden gedateerd tussen 1150 en 1250. Eén aardewerkfragment behoort tot het grijze aardewerk en is gevonden in een greppel (S 5) in put 4. Deze kent een datering van 1250-1450. Het verschil tussen roodbakkend en grijs aardewerk zit in de bakselwijze. Rood aardewerk is oxiderend gebakken, terwijl het grijze aardewerk reducerend gebakken is.

3.3.2 Metaal

Er zijn twee metaalvondsten gedaan tijdens het proefsleuvenonderzoek. Deze zijn gedetermineerd door J. Langelaar. Beide fragmenten zijn van ijzer en sterk gecorrodeerd. Eén metaalfragment is moeilijk determineerbaar en heeft nog het meeste weg van een soort clip. Deze is aangetroffen in een middeleeuwse kuil of mogelijke greppel in put 1 (S 29). De tweede metaalvondst betreft een vrij grote ijzeren gesp met naald, afkomstig uit een middeleeuws paalspoor in put 3 (S 8). De gesp weegt 36,0 gram. De naald zit vastgeroest aan de gesp zelf. Qua uiterlijk en voorkomen lijkt de gesp meer op een 18^e of 19^e-eeuws exemplaar dan op een middeleeuwse gesp. Omdat de vondst is gedaan tijdens de aanleg van het vlak, bestaat de mogelijkheid dat deze afkomstig is uit de onderkant van het esdek. Daarnaast ligt put 3 in een maisakker die meerdere malen geploegd zal zijn en is de gesp wellicht niet in context aangetroffen.

3.3.3 Vuursteen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één vuursteenfragment gevonden tijdens de aanleg van put 11. De vuursteenvondst is afkomstig uit een middeleeuwse greppel. Het fragment heeft een gewicht van 9 gram en is niet nader gedetermineerd. Duidelijke sporen van bewerking ontbreken.

3.3.4 Natuursteen en keramisch bouw materiaal

Alle maalsteenvondsten zijn bekeken door N. Bouma.



Inleiding

Natuursteen is al vanaf het Paleolithicum tot op heden een belangrijke grondstof voor gereedschap. Als gebruiksmateriaal is natuursteen minder onderhevig aan ontwikkelingen dan de meeste andere materiaalgroepen. Dit bemoeilijkt ook vaak de dateerbaarheid van het materiaal. Steen heeft vooral potentie op het vlak van de interpretatie van activiteiten op een vindplaats, het vaststellen van brongebieden van het uitgangsmateriaal en het inzicht verkrijgen in uitwisselingspatronen en handel. Doordat natuursteen vaak “zwaar en onhandig” is, heeft het vaak een andere handelsroute of uitwisselingsweg gehad dan aardewerk. Het materiaal kan dan ook veel informatie verschaffen over organisatie en logistiek. Tot op heden was het natuursteenonderzoek voornamelijk gericht op de vroeg(st)e culturen, aangezien natuursteen hier de grootste bron was voor het vervaardigen van gereedschap. Voor deze perioden zijn er voornamelijk van vuurstenen objecten typochronologieën ontwikkeld. Binnen andere steensoorten en materialen uit latere perioden zijn echter ook typochronologische kenmerken aan te wijzen.

Bewerkt materiaal

Bij het natuursteen zijn 15 bewerkte fragmenten aangetroffen. Het gaat bij al deze fragmenten om resten van maalstenen, met een gezamenlijk gewicht van nog geen 1100 gram. De maalsteenvondsten zijn afkomstig uit de spoorrijke putten 1 en 2.

Maalstenen

De allereerste maalstenen zijn de niet-roterende zadelvormige maalstenen. Deze categorie wordt gedateerd vanaf het Neolithicum tot aan de Late IJzertijd; de Bronstijd wordt als hoogtepunt van dit type gezien.¹⁹ In de Late IJzertijd doet de Napoleonshoed zijn intrede. Dit type maalsteen heeft een concaaf maalvlak met een spits toelopende onderzijde. Aan het einde van de Late IJzertijd/Vroeg Romeinse tijd wordt de draaimolen in Nederland geïntroduceerd. Een molen bestaat uit twee bij elkaar behorende stenen, een ligger en een looper. De looper wordt handmatig over de stationaire ligger bewogen.²⁰ De vorm van de molen is onder andere afhankelijk van de onderlinge vorm en grootte van de twee stenen, waarbij het maalvlak van de ligger en de looper kan variëren van convex, vlak tot concaaf.²¹ De dikte van deze maalstenen is een indicatie voor het gebruik. Een ongebruikte maalsteen heeft in de Middeleeuwen een dikte tussen ca. 8 en 10 cm. Naast de handmolens bestaan ook mechanische molens.²² Deze molens hebben stenen met een veel grotere dikte en diameter dan de handmolens.²³

Er zijn 15 maalsteenfragmenten gevonden. Alle fragmenten zijn afkomstig van handmolens. De maalstenen zijn vervaardigd van tefriet en hebben een dikte tussen de 2,5 en 3 cm. Dit houdt in dat deze intensief zijn gebruikt.

Bakstenen

Bij het onderzoek zijn ook twee fragmenten baksteen gevonden. Eén fragment is gevonden in de sloot of laagte in put 3 (S 1). Het tweede baksteenfragment is afkomstig uit een grote kuil of vlek in put 2 (spoor 1). Beide baksteenresten worden gedateerd in de Nieuwe tijd.

3.3.5 Archeozoologisch onderzoek

In een drietal sporen, gelegen in de meest oostelijke sleuven 1 en 11, zijn zeer gefragmenteerde resten (101 fragmentjes) van dierlijk botmateriaal aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van ca. 103 gram. Eén botfragment is verbrand. De botresten zijn in deze fase van het onderzoek niet nader onderzocht.

3.3.6 Metaalslakken

Tijdens het archeologisch onderzoek is een redelijke hoeveelheid metaalslakken aangetroffen. Het gaat om 41 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 7205 gram. Het merendeel hiervan is gevonden in het oostelijk deel van het plangebied in middeleeuwse context. Aanwijzingen voor de productie van ijzer binnen de middeleeuwse vindplaats of duidelijke afvalcontexten of dumpplaatsen met metaalslakken zijn er niet. De metaalslakken zijn niet nader geanalyseerd.

¹⁹ Harsema, 1979.

²⁰ Harsema 1979; Lidström Holmberg, 1998.

²¹ Lidström Holmberg, 1998; Zimmerman, 1973.

²² Hörter 1994.

²³ Ibid.



4 Synthese

4.1 Algemeen

Op basis van het vooronderzoek is een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied Veldegge in Heeten, gemeente Raalte. Daarnaast beschikt de gemeente over een archeologische verwachtingskaart. Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het deel van het plangebied dat gelegen is op de dekzandrug een hoge indicatieve archeologische waarde. Dit deel heeft op de archeologische verwachtingskaart een hoge verwachting. Het deel van het plangebied dat direct ten oosten en ten noorden van de dekzandrug ligt, heeft op de archeologische verwachtingskaart ook een hoge verwachting. Dit deel staat op de verwachtingskaart gekarteerd als 'dekzandvlakte met dekzandruggen'.

Uit de gespecificeerde archeologische verwachting komt naar voren dat in het zuiden en westen van het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Mesolithicum. Tevens blijkt uit historisch(geografisch) onderzoek dat in het plangebied vier middeleeuwse erven of boerderijen gelegen zijn, die vermoedelijk een vroegmiddeleeuwse oorsprong hebben.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek tonen aan dat de hoge indicatieve archeologische waarde en de hoge verwachting voor het onderzoeksgebied juist is. Dit geldt met name voor het oostelijk en zuidelijk deel van het plangebied, waar een grote concentratie aan nederzettingssporen is aangetroffen. In het meest westelijk gelegen deel van het onderzoeksgebied, waar de werkputten 7 tot en met 10 zijn aangelegd, is de hoge verwachting niet uitgekomen. Hier zijn namelijk nauwelijks archeologische sporen en vondsten aangetroffen.

De vroegste sporen van bewoning dateren uit de Midden-IJzertijd en zijn gevonden in het zuidelijk deel van het gebied. Een concentratie paalsporen is aangetroffen in het zuidelijke deel van put 6 en put 13. Uit één van de paalsporen konden bodemfragmenten van versierd Kalenderberg-aardewerk verzameld worden. In het centrale deel van put 12 is een mogelijke huisplattegrond of structuur met wandgreppels aangesneden, waarin paalkuilen konden worden herkend. Enkele paalsporen die precies in het midden van de twee wandgreppels liggen, duiden mogelijk op een tweeschepige plattegrond. Qua afmetingen gaat het om een gebouw van ca. 20 x 5 m. Er is geen aardewerk gevonden dat ons een inzicht kan geven in de datering ervan. Opvallend is wel dat er een waterput middenin de plattegrond ligt, welke gedateerd kan worden in de 11^e en 12^e eeuw. Deze waterput wordt zelf oversneden door een laatmiddeleeuwse kuil uit de 14^e eeuw. Daarmee is het zeer goed mogelijk dat het gebouw uit de Vroege Middeleeuwen stamt, maar een datering in de Romeinse tijd of IJzertijd is ook denkbaar.

De meeste sporen die in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen dateren uit de Volle en Late Middeleeuwen, waarbij de kern van bewoning in de 11^e en 12^e eeuw lijkt te liggen. Resten van één of meerdere middeleeuwse erven werden op basis van het historisch(geografisch) onderzoek verwacht. Voor het onderzoeksgebied gold dit met name voor het erf Loehuys. Dit erf komt voor in een inkomstenregister uit de jaren 1320-1340. In de 14^e eeuw is dit erf gesplitst in twee delen. Het erf Loehuys II lag op de locatie waar nu de boerderij aan de Veldeggerweg 1 ligt. Loehuys I lag direct ten zuiden hiervan, aan de andere kant (oostkant) van de Veldeggerweg. Dankzij het proefsleuvenonderzoek zijn voor het eerst resten van één of misschien meerdere van deze middeleeuwse erven archeologisch aangetoond. Het vondstmateriaal is moeilijk scherp te dateren, maar duidt in ieder geval op een oorsprong in de 11^e eeuw, wellicht nog vroeger. Karolingisch importaardewerk uit bekende productiecentra zoals het Vorgebirge en Mayen ontbreekt geheel.

De kern van de middeleeuwse bewoning ligt in het oostelijk en zuidoostelijk deel van het terrein. In de putten 1, 2, 3, 11 en 12 is een grote concentratie grondsporen en vondstmateriaal gevonden. De enorme hoeveelheid paalsporen duidt op de locatie van boerderijplattegronden, bijgebouwen en mogelijke spiekers (graanopslagplaatsen). Daarnaast duiden verschillende greppels op mogelijke erf- of perceelsgrenzen en geven aangetroffen waterputten een kijkje in de drinkwatervoorziening van de middeleeuwse bewoners van het plangebied. In put 2 en put 11 zijn mogelijke delen van een boerderijplattegrond gereconstrueerd. Op basis van het verzamelde aardewerk en de forse afmetingen van de paalkuilen, tot meer dan één meter in doorsnee, gaat het vermoedelijk om plattegronden van het type Gasselte B, die onder meer gekenmerkt worden door hun bootvorm. In de relatief smalle proefsleuven ontbreekt echter het overzicht om duidelijke structuren te kunnen herkennen. In westelijke en noordwestelijke richting neemt het aantal middeleeuwse sporen af. Ten westen van put 2 en put 3 neemt de concentratie aan middeleeuwse grondsporen af en bestaan deze in grotere mate uit greppels en een enkele waterput. Mogelijk gaat het hier om sporen van het middeleeuwse veldsysteem of om ontginningsgreppels.

Wat de resultaten van het archeologisch onderzoek bijzonder en waardevol maakt, is dat de archeologische sporen gekoppeld kunnen worden aan historisch bekende gegevens. Het archeologisch onderzoek, en daarmee ook het onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis en -continuïteit binnen de gemeente Raalte, krijgt zo een belangrijke meerwaarde. Mogelijk betekent het ook dat in de omliggende gebieden nog meer resten van historisch bekende middeleeuwse erven of de voorlopers daarvan



bewaard kunnen zijn gebleven. Archeologisch onderzoek in de plangebieden Hordelman en De Telgen, ten zuiden en zuidwesten van het onderzoeksgebied, had reeds aangetoond dat de gemeente Raalte over archeologisch bijzonder waardevolle terreinen beschikt, die niet alleen van regionaal belang zijn, maar zelfs van nationaal en internationaal belang. Dankzij het archeologisch onderzoek op de locatie Veldegge in Heeten kunnen we de bewoningsgeschiedenis binnen de gemeente Raalte over langere periode en in samenhang onderzoeken. Het onderzoek in plangebied Veldegge opent daarmee een nieuw hoofdstuk in de lange en rijke bewoningsgeschiedenis binnen de gemeente Raalte.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek.

1. Zijn er archeologische resten aanwezig in het plangebied?

Tijdens het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven zijn in het plangebied archeologische resten aangetroffen.

2. Zo ja, wat is de exacte locatie?

De exacte locatie van de archeologische resten staat weergegeven in de overzichtsafbeeldingen 18, 27, 28 en 29. In elf van de dertien aangelegde proefsleuven zijn archeologische resten aangetroffen. Alleen de meest westelijk gelegen putten 7 en 10 hebben geen archeologische sporen of vondsten opgeleverd. In de direct ten oosten hiervan gelegen werkputten 8 en 9 is het aantal sporen minimaal, met respectievelijk twee en één grondspoor. De grootste concentratie grondsporen ligt in het oosten en zuidoosten van het plangebied. Naar het westen en noordwesten toe neemt het aantal sporen en vondsten duidelijk af, met name ten westen van de putten 2 en 3.

3. Zo ja, wat zijn de begrenzingen?

Op basis van de onderzoeksresultaten en de landschappelijke kenmerken van het plangebied is de kans groot dat de vindplaats zich in oostelijke en zuidelijke richting buiten het plangebied uitstrekt. In die zin vormen binnen het huidige nieuwbouwplan de Veldeggerweg en de Dorpsstraat de oostelijke en zuidelijke begrenzing. Richting het noordoosten is het ook aannemelijk dat de middeleeuwse bewoning zich tot buiten het huidige onderzoeksgebied uitstrekt. Niet alleen de opgravingsresultaten wijzen daarop, maar ook het feit dat het middeleeuwse erf Loehuys II ten noorden van de huidige boerderij aan de Veldeggerweg 1 gesitueerd wordt. De westelijke begrenzing van de vindplaats is wel duidelijk herkenbaar. De putten 7 tot en met 10 zijn nagenoeg "leeg", terwijl de putten 13, 4 en 5 voornamelijk off-site sporen bevatten in de vorm van greppels. In het uiterste zuiden van put 6 en put 13 is nog een concentratie paalsporen aanwezig die uit de Midden-IJzertijd dateert. Ter hoogte van put 13 bevindt de middeleeuwse vindplaats zich waarschijnlijk net buiten de oostelijk gelegen bewoningskern in de putten 1, 2, 3, 11 en 12.

4. Op welke diepte liggen de aangetroffen archeologische resten, grondsporen en materiaal?

Het archeologisch niveau of sporenvak bevindt zich ter hoogte van de middeleeuwse vindplaats en de IJzertijdsporen tussen ca. 45 en 70 cm onder maaiveld. In het westen, ter hoogte van de putten 7 tot en met 10, ligt de top van de natuurlijke ondergrond (het dekzand) op ongeveer 60 tot 90 cm beneden het huidige maaiveld. Vondstmateriaal kan echter ook in het bovenliggende, afdekkende esdek worden aangetroffen. Dit kan enerzijds vondstmateriaal zijn van de vindplaats uit de IJzertijd of Middeleeuwen dat uit context is geraakt, of anderzijds om materiaal dat met het opbrengen en/of verrijken van het esdek zelf te maken heeft.

5. Zo ja, wat is de exacte datering?

De in het zuiden van put 6 en put 13 aangetroffen concentratie paalsporen kan gedateerd worden in de Midden-IJzertijd, ca. 500 tot 250 voor Chr. De middeleeuwse bewoningssporen kunnen in de Volle en Late Middeleeuwen gedateerd worden. De bewoning lijkt met name in de 11^e en 12^e eeuw gedateerd te kunnen worden. Een klein aantal aardewerkfragmenten dateert uit de 13^e eeuw, een enkele scherf uit de 14^e eeuw. Zo is één fragment 14^e-eeuws steengoed gevonden in een kuil die een 11^e of 12^e-eeuwse waterput oversnijdt.

6. Zo ja, wat is de aard van de aangetroffen resten, grondsporen en materiaal?

In het zuiden van put 6 en put 13 is een concentratie paalsporen aanwezig die dateert uit de Midden-



IJzertijd, ca. 500-250 v. Chr. Hierbij zou het kunnen gaan om de resten van een gebouw of structuur, maar daarvoor ontbreekt vooralsnog het overzicht om daar duidelijkheid in te krijgen.

In het oostelijk en zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied liggen de resten van één of meerdere erven uit de Volle en Late Middeleeuwen. De bewoning lijkt met name uit de 11^e en 12^e eeuw te dateren. In een aantal putten konden mogelijke delen van een boerderijplattegrond worden gereconstrueerd. Daarnaast zijn sporen van erf-, perceels- en/of ontginningsgreppels gevonden en verscheidene waterputten. In het centrale deel van put 12 zijn twee wandgreppels met ingegraven paalkuilen herkenbaar, die vermoedelijk onderdeel uitmaken van een structuur van ca. 20 bij 5 m. De datering van dit spoor is onduidelijk, maar wat opvalt is dat middenin de plattegrond een 11^e of 12^e-eeuwse waterput ligt. Het zou dus kunnen gaan om een gebouw uit de Vroege Middeleeuwen, maar een datering in de Romeinse tijd of IJzertijd is ook mogelijk.

Een interessant gegeven is dat uit historische bronnen laatmiddeleeuwse erven of boerderijen in het plangebied bekend zijn. Vermoed wordt dat deze een vroegmiddeleeuwse oorsprong hebben. Het proefsleuvenonderzoek heeft waarschijnlijk resten van één van deze middeleeuwse erven of de voorloper(s) daarvan aan het licht gebracht.

Het vondstmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit aardewerk, maar ook uit natuursteen, metaalslakken, gefragmenteerd dierlijk botmateriaal, huttenleem, een enkele baksteen en twee metalen objecten.

7. Zo ja, wat is de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de archeologische resten, grondsporen en materiaal?

Zowel de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische vindplaats in plangebied Veldegge is hoog.

8. Zo ja, geef een indicatie van de fysieke kwaliteit van de aangetroffen resten, grondsporen en materiaal.

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het deel met sporen is van voldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken. De conservering van de grondsporen is goed. In een groot deel van het onderzoeksgebied zijn archeologische sporen bewaard gebleven met een duidelijke concentratie nederzettingssporen in het oosten en zuidoosten van het terrein. In enkele werkputten lijkt het zelfs mogelijk om delen van gebouwplattegronden te reconstrueren. Enkele aangelegde coupes tonen aan dat de grondsporen redelijk tot goed bewaard zijn gebleven. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvlakken is weinig verweerd en matig gefragmenteerd. Bot en zaden zijn slecht bewaard gebleven, maar zouden bijv. wel in verkoolede toestand of in grondsporen die permanent onder de grondwaterspiegel hebben gelegen, bewaard kunnen zijn gebleven. In hoofdstuk 5.1 wordt de waardering op basis van de fysieke kwaliteit nader uitgewerkt.

9. Zo ja, geef een indicatie van de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten, grondsporen en materiaal.

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble. Wat de middeleeuwse vindplaats bijzonder maakt, is dat laatmiddeleeuwse erven in het huidige plangebied ook uit de historische bronnen bekend zijn. Hierdoor wordt een koppeling mogelijk tussen de archeologie en de historie, wat een belangrijke meerwaarde kan geven aan het nederzettingsonderzoek. De middeleeuwse vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven. In het onderzoeksgebied zijn vermoedelijk resten van meerdere boerderijplattegronden, bijgebouwen en spiekers bewaard gebleven. De bewoningssporen kunnen in samenhang met *off-site* elementen worden onderzocht, waaronder mogelijke veldsystemen. Sporen uit de Midden-IJzertijd kunnen in samenhang met nabijgelegen vindplaatsen uit de IJzertijd worden onderzocht. In hoofdstuk 5.1 wordt de waardering op basis van de inhoudelijke kwaliteit verder uitgewerkt.

5 Waardering en selectieadvies

5.1 Waardering van de vindplaats

De waardstelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de



gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het deel met sporen is van voldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken.

De conservering van de grondsporen is goed. In een groot deel van het onderzoeksgebied zijn archeologische sporen bewaard gebleven met een duidelijke concentratie nederzettingssporen in het oosten en zuidoosten van het terrein. In enkele werkputten lijkt het zelfs mogelijk om delen van bouwplattegronden te reconstrueren. Enkele aangelegde coupes tonen aan dat de grondsporen redelijk tot goed bewaard zijn gebleven. Hierbij moet worden vermeld dat sporen waarvan het vermoeden bestaat dat ze onderdeel uitmaken van een structuur niet zijn gecoupeerd, waaronder de dragende delen van de (kern)constructie. Vermoedelijke waterputten en diverse greppels zijn met een guts onderzocht op diepte.

Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvlakken is weinig verweerd en matig gefragmenteerd. Bot en zaden zijn slecht bewaard gebleven, maar zouden bijv. wel in verkoolde toestand of in grondsporen die permanent onder de grondwaterspiegel hebben gelegen, bewaard kunnen zijn gebleven. De conservering van sporen en vondsten wordt middelhoog gewaardeerd. Hierbij moet echter worden bedacht dat op regionaal niveau de conserveringsomstandigheden voor de vindplaats niet kenmerkend zijn voor dit gebied.

De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 5 punten. Dit is een score die bovengemiddeld (5 of 6 punten) is en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 2).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Op zichzelf zijn nederzettingsterreinen of erven uit de Volle en Late Middeleeuwen niet zeldzaam. Wat de middeleeuwse vindplaats wel bijzonder maakt, is dat laatmiddeleeuwse erven in het huidige plangebied ook uit de historische bronnen bekend zijn. Hierdoor wordt een koppeling mogelijk tussen de archeologie en de historie, wat een belangrijke meerwaarde kan geven aan het nederzettingsonderzoek. De vindplaats uit de Midden-IJertijd wordt op basis van zeldzaamheid niet hoog gewaardeerd. In Heeten zelf en ook elders binnen de gemeente Raalte zijn meerdere nederzettingsterreinen of sporen van bewoning uit de IJertijd bekend. Op zeldzaamheid wordt de gehele vindplaats middelhoog gescoord.

Op informatiewaarde scoort de vindplaats hoog. In het plangebied zijn bewoningssporen uit de Midden-IJertijd en uit de Volle en Late Middeleeuwen aanwezig. In de zuidelijker gelegen vindplaatsen Hordelman en De Telgen zijn ook sporen en vondsten uit de IJertijd bekend, waardoor we meer inzicht kunnen krijgen in de bewoningsgeschiedenis en het landgebruik in deze periode. Vindplaatsen kunnen met elkaar worden vergeleken, elkaar mogelijk aanvullen of wellicht zelfs geheel nieuwe inzichten verschaffen. De middeleeuwse vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven. In het onderzoeksgebied zijn vermoedelijk resten van meerdere boerderijplattegronden, bijgebouwen en spiekers bewaard gebleven. Of het gaat om de overblijfselen van één of meerdere erven is vooralsnog niet te zeggen. Bijzonder is dat uit de historische bronnen laatmiddeleeuwse erven in het plangebied bekend zijn, waardoor de archeologie aan de historie gekoppeld kan worden. Daarnaast is het nederzettingsterrein in samenhang te onderzoeken met *off-site* elementen, waaronder mogelijke veldsystemen.

Ook op ensemblewaarde wordt de vindplaats hoog gewaardeerd. Ten eerste kunnen sporen van bewoning in het onderzoeksgebied in samenhang worden onderzocht met sporen van *off-site* activiteiten, zoals landgebruik, ontginning of veldinrichting. Daarnaast kent de koppeling van de archeologie aan de historische bronnen een belangrijke meerwaarde toe aan het nederzettingsonderzoek en het onderzoek naar de organisatie en inrichting van het landschap. Sporen uit de Midden-IJertijd kunnen in samenhang met bekende nabijgelegen sites uit de IJertijd worden onderzocht.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 8 punten en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog (7 punten of meer).

Tabel 2. Scoretabel waardstelling (naar KNA, versie 3.1).

Waarden	Criteria	Scores			Totale score
		Hoog	Midden	Laag	
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3			5 behoudenswaardig
	Conservering		2		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2		8 behoudenswaardig
	Informatiewaarde	3			
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	N.v.t.			

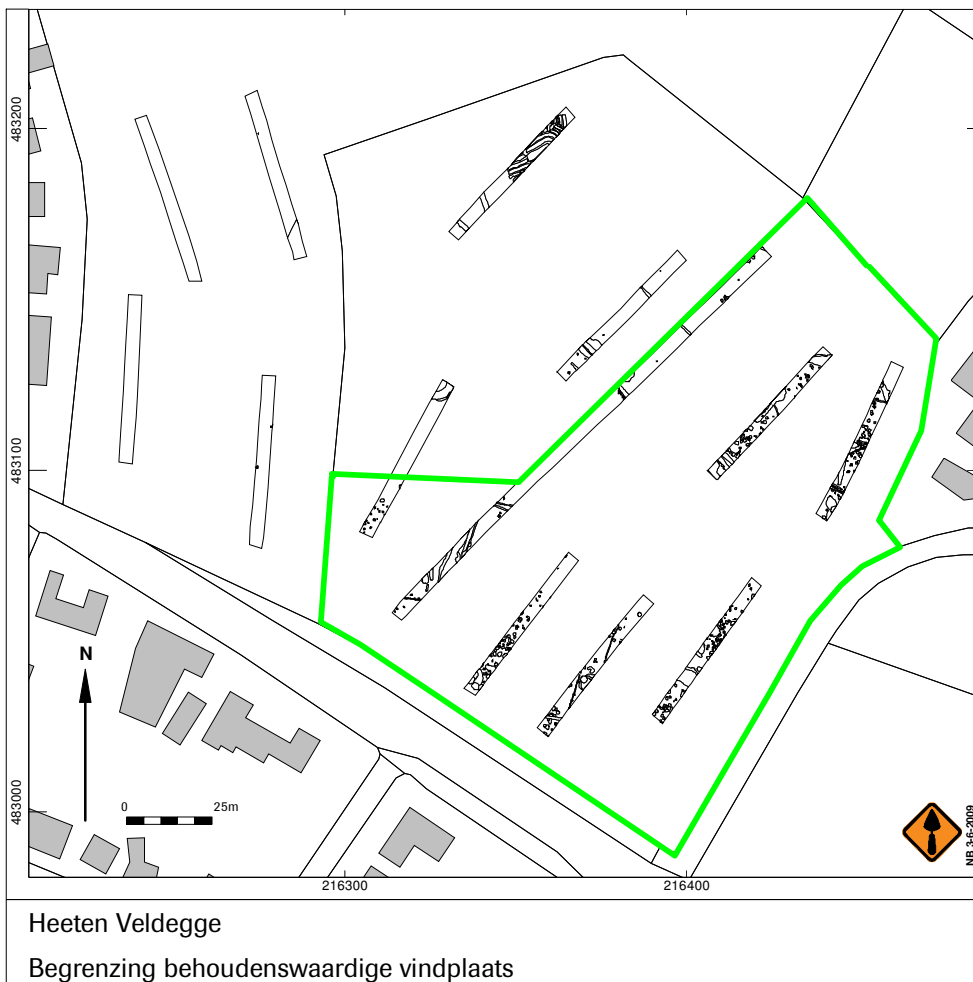


5.2 Selectieadvies

In het westelijk deel van het plangebied zijn weinig tot geen archeologische sporen en vondsten aangetroffen. De fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische vindplaats wordt voor dit deel van het plangebied laag gewaardeerd. ADC ArcheoProjecten adviseert de gemeente Raalte om het westelijk deel van het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling.

In het zuidelijk en oostelijk deel van het plangebied is sprake van een behoudenswaardige vindplaats (afb. 30). Zowel op fysieke als op inhoudelijke kwaliteit scoort de vindplaats in dit deel van het plangebied hoog. In samenhang met eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied, kan de bewoningsgeschiedenis binnen de gemeente over een lange periode worden onderzocht. Op deze manier ontstaat een zeer rijk beeld over het verleden van de gemeente, dat aansluiting vindt in de Late Middeleeuwen met de historische bronnen waarin de boerderijen voor het eerst worden vermeld.

ADC ArcheoProjecten adviseert de gemeente Raalte om de archeologische vindplaats *in situ* te behouden. Wanneer behoud *in situ* niet tot de mogelijkheden behoort, dient de behoudenswaardige vindplaats *ex situ*, door middel van een vlakdekkende opgraving te worden onderzocht. Op deze manier blijft informatie behouden die van belang is voor onze kennisvorming van het verleden. Daarnaast biedt het archeologisch onderzoek ook kansen aan het nieuwbouwplan om de historische waarde van het terrein en de continuïteit in bewoning van het gebied te onderstrepen.



Afb. 31. Locatie en begrenzing van de behoudenswaardige vindplaats in het plangebied.



Literatuur

- Bakker, H. de, & J. Schelling, 1989: *Systeem voor bodemclassificatie*, Wageningen. 2^e gewijzigde druk.
- Berendsen, H.J.A. 2004: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A. 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Holl, J. en R. van Lil, 2008: *Heeten (gemeente Raalte), De Veldegge. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort, ADC Rapport 1703.
- Huijts, C.S.T.J., 1992: *De voor-historische boerderijbouw in Drenthe. Reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 na Chr.* Arnhem.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Nieuwenhuis, M., 2009: *Programma van Eisen IVO-P, Raalte, Heeten, Veldegge, 27 januari 2009*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Ploegaert, P.H.J.I., 2005: *Archeologisch onderzoek in het tracé van de N332 Rondweg Heeten, gemeente Raalte. Een opgraving met beperking*. Amersfoort, ADC Rapport 493.
- Smink, E.H., 1985: Aardewerk in Nederland. Een globaal overzicht van het Neolithicum tot circa 1800, in: Steehouwer, K.J. & A.H.C. Warringa, 1985: *Archeologie in de praktijk. Methoden en technieken voor de (amateur-)archeoloog*, 115-152.
- Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch-geografische studie*. Utrecht.
- Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 27 Oost/Hattem*.
- Velde, H.M. van der (red.), 2007: *Germanen, Franken en Saksen in Salland. Archeologisch en landschappelijk onderzoek naar de geschiedenis van het landschap en nederzettingen uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen in centraal Salland*. ADC Monografie 1, ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8^{ste} - 13^{de} eeuw)*, Amsterdam Archaeological Studies 3.
- Zuidhoff, F., H.M. van der Velde & M. Benjamins, 2007: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Raalte*. Amersfoort, ADC Rapport H015.

Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied op de topografische kaart.
- Afb. 2. Luchtfoto van het plan- en onderzoeksgebied.
- Afb. 3. Het plangebied op de geomorfologische kaart met hierop de historische boerderijen.
- Afb. 4. Bekende archeologische waarden en onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied.
- Afb. 5. Puttenplan.
- Afb. 6. Locatie van de werkputten binnen het AHN.
- Afb. 7. Profielkolom noordzijde put 2.
- Afb. 8. Overzicht grondsporen put 1.
- Afb. 9. Overzicht grondsporen put 2.
- Afb. 10. Detail van een deel van een boerderijplattegrond in put 2.
- Afb. 11. Overzicht grondsporen put 3.
- Afb. 12. Deel van het sporenvak in put 2.
- Afb. 13. Coupes van een paalkuil (S 6) in put 2.
- Afb. 14. Zuidwestelijk deel van het opgravingsvlak in put 3. Zicht op het noordoosten.
- Afb. 15. Overzicht grondsporen put 4.
- Afb. 16. Overzicht grondsporen put 5.
- Afb. 17. Overzicht grondsporen put 6.
- Afb. 18. Overzicht grondsporen put 7 t/m 10.
- Afb. 19. Overzicht grondsporen put 11.
- Afb. 20. Mogelijke reconstructie van een deel van een boerderijplattegrond in put 11.
- Afb. 21. Overzicht grondsporen put 12.
- Afb. 22. Detail van mogelijke structuren in put 12.
- Afb. 23. Overzicht grondsporen put 13.
- Afb. 24. Concentratie paalsporen uit de Midden-IJzertijd in put 6.
- Afb. 25. Detail van de grondsporen in put 11.
- Afb. 26. Detailfoto van het centrale deel van put 12.
- Afb. 27. Allesporenkaart.
- Afb. 28. Locatie en detailoverzicht van de vindplaats uit de Midden-IJzertijd.



Afb. 29. Overzicht van de middeleeuwse vindplaats.

Afb. 30. Kalenderberg-aardewerk uit de Midden-IJzertijd (ca. 500-250 v. Chr.).

Afb. 31. Locatie en begrenzing van de behoudenswaardige vindplaats in het plangebied.

Lijst van tabellen

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Tabel 2. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.1).



Bijlage 1. Sporenlijst

Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aardspoor	Vlakovorm	Vorm_coupe	Diepte
1	1	1	pk	ONR		
1	1	2	PK	ONR		
1	1	3	PK	ONR		
1	1	4	PK	ONR		
1	1	5	PK	ONR		
1	1	6	PK	ONR		
1	1	7	PK	RND		
1	1	8	PK	ONR		
1	1	9	PK	ONR		
1	1	10	PK	RHK		
1	1	11	PK	ONR		
1	1	12	PK	ONR		
1	1	13	PK	ONR		
1	1	14	PK	ONR		
1	1	15	PK	RND	ONR	25
1	1	16	PK	OVL		
1	1	17	PK	ONR		
1	1	18	PK	ONR		
1	1	19	PK	ONR		
1	1	20	PK	ONR		
1	1	21	PK	ONR		
1	1	22	PK	ONR		
1	1	23	PK	ONR		
1	1	24	PK	ONR		
1	1	25	PK	ONR		
1	1	26	SL	ONR		
1	1	27	PK	ONR		
1	1	28	PK	ONR		
1	1	29	PK	ONR		
1	1	30	PK	ONR		
1	1	31	PK	ONR		
1	1	32	PK	ONR		
1	1	33	PK	ONR		
1	1	34	PK	ONR		
1	1	35	PK	OVL		
1	1	36	PK	OVL		
1	1	37	PK	RND		
1	1	38	PK	ONR		
1	1	39	PK	ONR		
1	1	40	PK	ONR		
1	1	41	PK	ONR		
1	1	42	PK	ONR		
1	1	43	PK	ONR		
1	1	44	PK	ONR		
1	1	45	PK	ONR		
1	1	46	PK	ONR		
1	1	47	PK	ONR		
1	1	48	PK	OVL		
1	1	49	PK	RND	RND	14
1	1	50	PK	RND	RND	8
1	1	51	PK	ONR		
1	1	52	PK	ONR		
1	1	53	PK	RND		
1	1	54	PK	ONR		
1	1	55	PK	RND		
1	1	56	PK	ONR		
1	1	57	PK	ONR		
1	1	58	PK	RND		
1	1	59	PK	ONR		
1	1	60	PK	ONR		
1	1	61	PK	ONR		
1	1	62	PK	ONR		
1	1	63	PK	ONR		
1	1	64	PK	ONR		
1	1	65	PK	RND		
1	1	66	PK	ONR		
1	1	67	PK	ONR		
1	1	68	PK	ONR		
1	1	69	PK	ONR		



Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aardspoor	Vlakovorm	Vorm_coupe	Diepte
1	1	70	PK	ONR		
1	1	71	PK	ONR		
1	1	72	PK	ONR		
1	1	73	PK	ONR		
1	1	74	PK	RHK		
1	1	75	PK	ONR	VRK	22
1	1	76	PK	ONR		
1	1	77	PK	RND		
1	1	78	PK	ONR		
1	1	79	PK	ONR		
1	1	80	PK	RND		
1	1	81	PK	ONR		
1	1	82	PK	ONR		
1	1	83	PK	OVL		
1	1	3000	LG	VLK		
1	1	3001	LG	VLK		
2	1	1	KL	RND		30
2	1	2	KL	RND		
2	1	3	KL	RND		
2	1	4	KL	RND		
2	1	5	KL	RND		30
2	1	6	PK	RND	KOM	22
2	1	7	KL	OVL		
2	1	8	PK	RND		
2	1	9	PK	RND		
2	1	10	PK	OVL		
2	1	11	PK	RND		
2	1	12	VL	ONR		
2	1	13	PK	RND	RND	24
2	1	14	KL	RND		
2	1	15	PK	RND		
2	1	16	PK	OVL		
2	1	17	PK	OVL		
2	1	18	PK	RND		
2	1	19	PK	RND		
2	1	20	KL	OVL		
2	1	21	PK	RND		
2	1	22	PK	OVL		
2	1	23	PK	OVL		
2	1	24	PK	RND		
2	1	25	PK	RND		
2	1	26	PK	RND		
2	1	27	PK	OVL		
2	1	28	PK	OVL		
2	1	29	PK	RND		
2	1	30	PG	RND		
2	1	31	PK	RND		
2	1	32	PK	RND		
2	1	33	PK	RND		
2	1	34	PK	RND		
2	1	35	PK	VRK		
2	1	36	PK	RND		
2	1	37	PK	RND		
2	1	38	PK	OVL		
2	1	39	PK	RND		
2	1	40	PK	RND		
2	1	41	PK	RND		
2	1	42	PK	RND		
2	1	43	PK	VRK		
2	1	44	PGK	RND		
2	1	45	PK	RHK		
2	1	46	PK	RND		
2	1	47	PGK	RND		
2	1	48	PGK	OVL	KOM	22
2	1	49	KL	RHK		
2	1	50	PGK	RND		
2	1	51	PK	RND		
2	1	52	PK	RND		
2	1	53	PK	RND		
2	1	54	PK	RND		
2	1	55	PK	RND		



Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aardspoor	Vlakovorm	Vorm_coupe	Diepte
2	1	56	PK	RHK		
2	1	57	PK	RND		
2	1	58	PK	RND		
2	1	59	PK	RHK		
2	1	60	KL	RHK		
3	1	1	SL	ONR		35
3	1	2	PK	ONR		
3	1	3	PK	ONR		
3	1	4	PK	ONR		
3	1	5	GR	ONR		
3	1	6	GR	ONR	KOM	32
3	1	7	PK	ONR		
3	1	8	PK	ONR		
3	1	9	PK	OVL		
3	1	10	PK	VRK		
3	1	11	KL	ONR		
3	1	12	PK	ONR		
3	1	13	PK	ONR		
3	1	14	PK	OVL		
3	1	15	PK	ONR		
3	1	16	PK	ONR		
3	1	17	PK	ONR		
3	1	18	PK	ONR		
3	1	19	PK	ONR		
3	1	20	PK	ONR		
3	1	21	PK	ONR		
3	1	22	PK	ONR		
3	1	23	PK	ONR		
3	1	24	PK	ONR		
3	1	25	PK	OVL		
3	1	26	PK	RHK		
3	1	27	PK	ONR		
3	1	28	PK	RND		
3	1	29	PK	ONR		
3	1	30	PK	ONR		
3	1	31	PK	RHK		
3	1	32	PK	VRK		
3	1	33	PK	ONR		
3	1	34	PK	RHK		
3	1	35	PK	ONR		
3	1	36	KL	ONR		
3	1	37	PK	ONR		
3	1	38	PK	ONR		
3	1	39	PK	RHK		
3	1	40	PK	RHK		
3	1	41	GR	ONR	KOM	26
3	1	42	PK	RND		
3	1	43	PK	RND		
3	1	44	PK	ONR		
3	1	45	PK	ONR		
3	1	46	PK	ONR		
3	1	47	PK	VRK		
3	1	48	PK	RND		
3	1	49	PK	ONR		
3	1	50	PK	OVL		
3	1	51	PK	ONR		
3	1	52	PK	ONR		
3	1	53	PK	RHK		
3	1	54	PK	OVL		
3	1	55	PK	ONR		
3	1	56	PK	ONR		
3	1	57	PK	RND		
3	1	58	PK	RND		
3	1	59	PK	OVL		
3	1	60	PK	ONR		
3	1	61	KL	ONR		115
3	1	62	GR	ONR		
4	1	1	NV	OVL		
4	1	2	GR	ONR		
4	1	3	PK	OVL		
4	1	4	PK	OVL		



Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aardspoor	Vlakovorm	Vorm_coupe	Diepte
4	1	5	GR	ONR		
4	1	6	GR	ONR		
4	1	7	NV	OVL		
4	1	8	GR	ONR		
4	1	9	PK	VRK		
5	1	1	GR	LIN		
5	1	2	GR	LIN		
5	1	3	GR	LIN	ONR	30
6	1	1	PK	OVL		
6	1	2	PK	OVL		
6	1	3	PK	ONR		
6	1	4	PK	OVL		
6	1	5	PK	OVL		
6	1	6	PK	ONR		
6	1	7	PK	ONR		
6	1	8	PK	VRK		
6	1	9	PK	ONR		
6	1	10	PK	ONR		
6	1	11	PK	ONR		
6	1	12	PK	ONR		
6	1	13	PK	RHK		
6	1	14	PK	RHK		
6	1	15	PK	VRK		
6	1	16	PK	ONR		
6	1	17	PK	RHK		
6	1	18	PK	ONR		
6	1	19	KL	OVL		
6	1	20	KL	ONR		
6	1	21	WA	RND		60
8	1	1	HAK	ONR	KOM	32
8	1	2	KL	OVL	RND	19
9	1	1	KL	RND	RHK	9
11	1	1	PK	RND		
11	1	2	PK	VRK		
11	1	3	WA	ONR		100
11	1	4	PK	ONR		
11	1	5	PK	RND		
11	1	6	PK	VRK		
11	1	7	HAK	OVL		
11	1	8	PK	RND		
11	1	9	GR	LIN		
11	1	10	GR	LIN		
11	1	11	GR	LIN		
11	1	12	SL	LIN		
11	1	13	PK	VRK		
11	1	14	PK	VRK		
11	1	15	GR	LIN		
11	1	16	PK	VRK		
11	1	17	PK	VRK		
11	1	18	PK	VRK		
11	1	19	PK	VRK		
11	1	20	PK	RND		
11	1	21	PK	ONR		
11	1	22	PK	RND		
11	1	23	PK	RND		
11	1	24	PK	OVL		
11	1	25	PK	ONR		
11	1	26	PK	ONR		
11	1	27	PK	RND		
11	1	28	PK	RND		
11	1	29	PK	RND		
11	1	30	PK	ONR		
11	1	31	PK	RND		
11	1	32	PK	RHK		
11	1	33	PK	RHK		
11	1	34	GR	LIN		
11	1	35	PK	ONR		
11	1	36	PK	RND		
11	1	37	PK	RHK		
11	1	38	KL	ONR		
11	1	39	PK	ONR		



Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aardspoor	Vlakovorm	Vorm_coupe	Diepte
11	1	40	PK	ONR		
11	1	41	GR	LIN		
11	1	42	PK	RND		
11	1	43	PK	RND		
11	1	44	PK	RND		
11	1	45	GR	LIN		
11	1	46	KL	ONR		
11	1	47	GR	LIN		
11	1	48	GR	LIN		
11	1	49	PK	OVL		
11	1	50	PK	VRK		
11	1	51	PK	OVL		
11	1	52	PK	RND		
11	1	53	PK	ONR		
11	1	54	PK	ONR		
11	1	55	PK	RHK		
11	1	56	PK	RND		
11	1	57	PK	RND		
11	1	58	PK	RND		
11	1	59	PK	RND		
11	1	60	PK	VRK		
11	1	61	PK	RND		
11	1	62	PK	RND		
11	1	63	PK	VRK		
11	1	64	PK	RND		
11	1	65	PK	RND		
11	1	66	PK	RND		
11	1	67	PK	ONR		
11	1	68	GR	LIN		
11	1	69	PK	RND		
11	1	70	PK	RND		
11	1	71	PK	VRK		
11	1	72	SL	LIN		
11	1	73	HAK	RND		
12	1	1	KL	RND		
12	1	2	PK	RND		
12	1	3	PK	RND		
12	1	4	PK	RND		
12	1	5	KL	VRK		
12	1	6	VL	ONR		
12	1	7	PK	ONR		
12	1	8	PK	VRK		
12	1	9	PK	RHK		
12	1	10	PK	VRK		
12	1	11	PK	VRK		
12	1	12	PK	VRK		
12	1	13	PK	RND		
12	1	14	PK	OVL		
12	1	15	SG	LIN		
12	1	16	PK	RND		
12	1	17	PK	RND		
12	1	18	PK	OVL		
12	1	19	PK	RND		
12	1	20	KL	RND		50
12	1	21	PK	RND		
12	1	22	PK	OVL		
12	1	23	WA	RND		100
12	1	24	WA	RND		
12	1	25	WA	RND		
12	1	26	SG	LIN		
12	1	27	PK	VRK		
12	1	28	PK	RHK		
12	1	29	PK	RHK		
12	1	30	KL	OVL		
12	1	31	PK	VRK		
12	1	32	PK	RND		
12	1	33	PK	OVL		
12	1	34	PK	RND		
12	1	35	PK	RND		
12	1	36	PK	RND		
12	1	37	GR	LIN		



Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aardspoor	Vlakovorm	Vorm_coupe	Diepte
12	1	38	PK	RND		
12	1	39	PK	ONR		
12	1	40	PK	ONR		
12	1	41	PK	OVL		
12	1	42	PK	RND		
12	1	43	PK	RND		
12	1	44	PK	RHK		
12	1	45	PK	OVL		
12	1	46	PK	OVL		
12	1	47	PK	RHK		
12	1	48	PK	RND		
12	1	49	PK	RND		
12	1	50	PK	RND		
12	1	51	PK	OVL		
13	1	1	KL	OVL		
13	1	2	KL	RND		
13	1	3	KL	RND		
13	1	4	GR	LIN		
13	1	5	KL	RHK		
13	1	6	KL	OVL		
13	1	7	KL	RND		
13	1	8	GR	LIN		
13	1	9	KL	ONR		45
13	1	10	GR	LIN		
13	1	11	SL	LIN		
13	1	12	GR	LIN		
13	1	13	KL	OVL		
13	1	14	PK	VRK		
13	1	15	PK	VRK		
13	1	16	PK	RHK		
13	1	17	GR	LIN	ONR	67
13	1	18	PK	VRK		
13	1	19	PK	RHK		
13	1	20	PK	VRK		
13	1	21	PK	VRK		
13	1	22	PK	VRK		
13	1	23	PK	VRK		
13	1	24	PK	RND		
13	1	25	PK	VRK		
13	1	26	GR	LIN		35
13	1	27	WA	RND		100
13	1	28	PK	RND		
13	1	29	GR	LIN		
13	1	30	KL	OVL		
13	1	31	KL	ONR		
13	1	32	KL	OVL		
13	1	33	KL	OVL		

**Bijlage 2. Vullinglijst**

PUT	VLAK	SPOOR	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENTINT	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	OPMERKING
1	1	1	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	2	1		GR		BR	ZS2	0	hk	
1	1	3	1		GR		BR	ZS2	0	hk	
1	1	4	1		GR		BR	ZS2	0	hk	
1	1	5	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	6	1		GR		BR	ZS2	0	hk	
1	1	7	1		ZW	DONKER	BR	ZS2	0		
1	1	8	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	9	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	10	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	11	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0		
1	1	12	1	DONKER	GR			ZS2	-1	hk	
1	1	13	1	DONKER	GR			ZS2	0	hk	
1	1	14	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	15	1	DONKER	GR			ZS2	0	hk	
1	1	16	1		GR		BR	ZS2	0	ns	
1	1	17	1		GR		BR	ZS2	0	ns	
1	1	18	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	19	1	DONKER	GR		BR	ZS2	0		
1	1	20	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	21	1		GR		BR	ZS2	0	aw	
1	1	22	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	23	1		GR		BR	ZS2	0	bt	
1	1	24	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	25	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	26	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0		
1	1	26	2		GR			ZS1	-1		
1	1	27	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	-1		
1	1	28	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0		
1	1	29	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	30	1		GR		BR	ZS2	0	aw	
1	1	31	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	32	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	33	1		GR		BR	ZS2	0	aw	
1	1	34	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	35	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	36	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	37	1		GR			ZS2	-1		
1	1	38	1	DONKER	GR			ZS2	0		
1	1	38	2		GR			ZS1	-1		
1	1	39	1	LICHT	GR	LICHT	BR	ZS2	0		
1	1	40	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0		
1	1	41	1	LICHT	GR			ZS2	-1		
1	1	42	1		GR			ZS2	0		
1	1	43	1	DONKER	GR			ZS2	0		
1	1	44	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	45	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	46	1		GR			ZS2	0		
1	1	47	1		GR			ZS2	0		
1	1	48	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	49	1		GR		BR	ZS2	0	hk	
1	1	50	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	51	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	52	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	53	1	LICHT	GR			ZS2	0		
1	1	54	1	DONKER	GR		ZW	ZS2	0		
1	1	55	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	56	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0		
1	1	57	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	58	1	LICHT	GR	LICHT	BR	ZS2	0		
1	1	59	1	LICHT	GR	LICHT	BR	ZS2	0		
1	1	60	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	61	1		GR			ZS2	0		
1	1	62	1		GR			ZS2	0		
1	1	63	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	64	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	65	1		GR			ZS2	0		
1	1	66	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	67	1		GR			ZS2	0		
1	1	68	1	DONKER	GR		ZW	ZS2	0		
1	1	69	1		GR			ZS2	0		
1	1	70	1		GR			ZS2	-1		



PUT	VLAK	SPOOR	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENTINT	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	OPMERKING
1	1	71	1		GR			ZS2	0		
1	1	72	1		GR	DONKER	GR	ZS2	0		
1	1	73	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0		
1	1	74	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	75	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	76	1		BR		GR	ZS2	0		
1	1	77	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	78	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	79	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	80	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0		
1	1	81	1		GR		BR	ZS2	0		
1	1	82	1	DONKER	GR			ZS2	-1		
1	1	83	1	DONKER	GR			ZS2	-1		
1	1	3000	1		GL	LICHT	BR	ZS2	0		
1	1	3001	1		GL		OR	ZS2	0	fe	
2	1	1	1		BR			ZS2	0	slk,hk,aw,bs	
2	1	2	1		ZW	DONKER	BR	ZS2	0		
2	1	3	1		ZW	DONKER	BR	ZS2	0		
2	1	4	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk	
2	1	5	1		BR			ZS2	-1	hk,aw,slk	
2	1	6	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	7	1		BR			ZS2	0	hk,	
2	1	8	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	9	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	10	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	11	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	12	1		ZW			ZS2	0	hk,bs	
2	1	13	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	14	1		ZW	DONKER	BR	ZS2	0		
2	1	15	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	16	1		BR			ZS2	0	hk,vkl	
2	1	17	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	18	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	19	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	20	1		BR			ZS2	0	hk,vkl,slk	
2	1	21	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	22	1		BR			ZS2	0	hk,aw,slk	
2	1	23	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	24	1		BR			ZS2	0	hk,aw	
2	1	25	1		BR			ZS2	-1	hk,aw	
2	1	26	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	27	1		BR			ZS2	0	hk,aw,vkl	
2	1	28	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	29	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	30	2		BR			ZS2	-1	hk	pk
2	1	31	1		BR	LICHT	BR	ZS2	-1	hk,aw	
2	1	32	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	33	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	34	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	35	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	36	1		BR			ZS2	0	hk,aw	
2	1	37	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk,vkl	
2	1	38	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	39	1	LICHT	BR			ZS2	-1	hk	
2	1	40	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	41	1		BR			ZS2	0	hk,ns	
2	1	42	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk,vkl	
2	1	43	1		BR			ZS2	-1	hk	
2	1	44	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk	
2	1	44	2		BR			ZS2	-1	hk,vkl	
2	1	45	1		BR			ZS2	-1		
2	1	46	1	LICHT	GR			ZS2	0		
2	1	47	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk,vkl	
2	1	47	2		BR			ZS2	-1	hk	
2	1	48	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk	
2	1	48	2		BR			ZS2	-1	hk	
2	1	49	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk	
2	1	50	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	50	2		BR	LICHT	ZW	ZS2	-1		
2	1	51	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	52	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	53	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	54	1		BR			ZS2	-1	hk	
2	1	55	1		GR		BR	ZS2	0	hk	
2	1	56	1		BR			ZS2	0	hk	
2	1	57	1		BR			ZS2	0	hk	



PUT	VLAK	SPOOR	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENTINT	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	OPMERKING
2	1	58	1		BR		GR	ZS2	0	hk	
2	1	59	1		BR			ZS2	0	hk	rec
2	1	60	1		GR			ZS2	-1	hk	
3	1	1	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	2	1	DONKER	GR			ZS2	-1		
3	1	3	1		ZW	DONKER	GR	ZS2	0		
3	1	4	1	DONKER	GR			ZS2	-1		
3	1	5	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	6	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	7	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	8	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	9	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	10	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	11	1	DONKER	GR		ZW	ZS2	0		
3	1	12	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	13	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	14	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	15	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	16	1	DONKER	GR		ZW	ZS2	-1		
3	1	17	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	18	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	19	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	20	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	21	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	22	1	DONKER	GR		GR	ZS2	0		
3	1	23	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	24	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	25	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	26	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	27	1	DONKER	GR		GR	ZS2	0		
3	1	28	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	28	2	DONKER	GR		GR	ZS2	0		
3	1	29	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	30	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	31	1	DONKER	GR		GR	ZS2	0		
3	1	32	1	DONKER	GR		GR	ZS2	0		
3	1	33	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	34	1	LICHT	GR			ZS2	0		
3	1	35	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	36	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	37	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	38	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	39	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	40	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	41	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	42	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	43	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	44	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	45	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	46	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	47	1		ZW	DONKER	GR	ZS2	0		
3	1	48	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	49	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	50	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	51	1	DONKER	GR		BR	ZS2	0		
3	1	52	1	DONKER	GR			ZS2	0		
3	1	52	2		GR	LICHT	GR	ZS2	0		
3	1	53	1		GR		BR	ZS2	0		
3	1	54	1		GR		BR	ZS2	0		
3	1	55	1		GR		BR	ZS2	0		
3	1	56	1		GR		BR	ZS2	0		
3	1	57	1		GR		BR	ZS2	0		
3	1	58	1	LICHT	BR	DONKER	BR	ZS2	-1		
3	1	59	1	DONKER	BR			ZS2	0		
3	1	60	1	DONKER	BR			ZS2	0		
3	1	61	1	DONKER	BR		GR	ZS2	0		
3	1	62	1	DONKER	BR		GR	ZS2	0		
4	1	1	1	LICHT	GR	LICHT	BR	ZS2	0		
4	1	2	1	DONKER	BR		GR	ZS2	0		
4	1	3	1	DONKER	BR			ZS2	0		
4	1	4	1	DONKER	BR		BR	ZS2	-1		
4	1	5	1	DONKER	BR		GR	ZS2	0		
4	1	5	2		GR			ZS2	0		
4	1	6	1	DONKER	BR		GR	ZS2	0		
4	1	7	1	LICHT	GR			ZS2	0		
4	1	8	1	DONKER	BR		GL	ZS2	-1		



PUT	VLAK	SPOOR	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENTINT	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	OPMERKING
4	1	9	1	DONKER	BR			ZS2	0		
5	1	1	1		ZW	LICHT	GR	ZS2	0		h1,uitgelochend
5	1	2	1		ZW			ZS2	0		h1
5	1	3	1		ZW		BR	ZS2	0		afgravingen
6	1	1	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	2	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	3	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	4	1	LICHT	GR			ZS1	0		
6	1	5	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	6	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	7	1		GR			ZS1	-1		
6	1	7	2	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	8	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	9	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	10	1		GR			ZS1	-1		
6	1	10	2	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	11	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	12	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	13	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	14	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	15	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	16	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	17	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	18	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	19	1	LICHT	GR			ZS1	-1		
6	1	20	1		GR			ZS1	-1		
6	1	21	1		ZW			ZS2	0	aw	WA? Min. 60 cm diep
6	1	21	2	DONKER	BR	LICHT	GR	ZS2	-1		
6	1	21	3		ZW	LICHT	GR	ZS2	-1		
6	1	21	4	LICHT	GR		GR	ZS2	-1		
8	1	1	1	DONKER	GR			ZS2	-1	hk spik	
8	1	1	2	LICHT	GR		BR	ZS2	-1	hk spik	
8	1	2	1	LICHT	GR	LICHT	BL	ZS2	0		
9	1	1	1		BR			ZS2	-1		verrommeld
11	1	1	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1	hk	
11	1	2	1	DONKER	BR			ZS2	-1		
11	1	2	2	LICHT	BR		BR	ZS2	-1		
11	1	3	1	DONKER	GR			ZS2	0	aw,hk,slk,vkl	min. 1 m diep
11	1	3	2	DONKER	GR		BE	ZS2	0	aw,hk,vkl	
11	1	4	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1	hk	
11	1	5	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1		
11	1	6	1		BR			ZS2	-1		
11	1	7	1		GR	LICHT	GR	ZS2	-1	hk	
11	1	8	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1		
11	1	9	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1		
11	1	10	1	DONKER	BR			ZS2	0	aw,vkl	
11	1	11	1		ZW	DONKER	GR	ZS2	0	hk,vkl	
11	1	12	1	DONKER	BR			ZS2	0	aw,hk,vkl	
11	1	13	1		ZW			ZS2	0		
11	1	14	1	DONKER	GR			ZS2	0	hk	
11	1	15	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk,vkl	
11	1	16	1	DONKER	BR		BR	ZS2	-1	hk	
11	1	17	1	DONKER	BR			ZS2	0		
11	1	18	1	DONKER	GR			ZS2	0		
11	1	18	2		GR	DONKER	BR	ZS2	-1		rond
11	1	19	1	DONKER	GR			ZS2	-1	hk	
11	1	20	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1		
11	1	21	1	DONKER	GR			ZS2	-1	hk	
11	1	22	1	DONKER	GR			ZS2	0	hk,vkl	
11	1	23	1	DONKER	GR			ZS2	-1	hk	
11	1	24	1	DONKER	BR			ZS2	-1		
11	1	25	1		BR			ZS2	-1		
11	1	26	1	DONKER	BR			ZS2	-1		
11	1	27	1	DONKER	BR			ZS2	0		
11	1	28	1		BR	LICHT	GR	ZS2	-1		
11	1	29	1	DONKER	BR			ZS2	-1	hk	
11	1	30	1	DONKER	GR			ZS2	0	hk,vkl	
11	1	31	1	DONKER	BR			ZS2	-1	vkl	
11	1	32	1	DONKER	GR			ZS2	0		
11	1	33	1	DONKER	GR			ZS2	0		
11	1	34	1	DONKER	BR			ZS2	-1		voormalige gasleiding
11	1	35	1		BR			ZS2	-1		
11	1	36	1	DONKER	GR			ZS2	0	vkl	
11	1	37	1	DONKER	GR			ZS2	0		



PUT	VLAK	SPOOR	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENTINT	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	OPMERKING
11	1	38	1	DONKER	BR			ZS2	0		
11	1	39	1	DONKER	GR			ZS2	0	hk,vkl	
11	1	40	1		GR		BR	ZS2	-1	hk	
11	1	41	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1	hk	
11	1	42	1		GR		BE	ZS2	-1		
11	1	43	1		GR	LICHT	BR	ZS2	-1		
11	1	44	1	DONKER	GR			ZS2	-1	brokjes hk	
11	1	44	2	LICHT	GR	LICHT	BR	ZS2	-1	hk	ovaal
11	1	45	1		GR			ZS2	-1	hk	
11	1	46	1	LICHT	GR			ZS2	-1		
11	1	47	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0	hk	
11	1	48	1		GR			ZS2	0		= S45
11	1	49	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk	
11	1	50	1		ZW	DONKER	GR	ZS2	0		
11	1	51	1		GR			ZS2	-1		
11	1	52	1	DONKER	GR			ZS2	0	hk	
11	1	53	1		GR		BR	ZS2	-1		
11	1	54	1	DONKER	GR			ZS2	0	hk,vkl	
11	1	55	1		BR			ZS2	-1	hk	
11	1	56	1	DONKER	BR			ZS2	0		
11	1	57	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0		
11	1	58	1	DONKER	BR			ZS2	-1		
11	1	59	1	DONKER	GR			ZS2	0		
11	1	60	1	DONKER	GR			ZS2	0		
11	1	61	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1		
11	1	62	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1		
11	1	63	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1		
11	1	64	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1		
11	1	65	1		GR		BR	ZS2	-1		
11	1	66	1	DONKER	GR		BR	ZS2	-1		
11	1	67	1		GR	LICHT	BR	ZS2	-1		insteek S66
11	1	68	1		ZW	DONKER	GR	ZS2	0		
11	1	69	1	DONKER	GR			ZS2	0		
11	1	69	2	DONKER	GR		BR	ZS2	-1		
11	1	70	1	DONKER	GR			ZS2	0	hk	
11	1	71	1		BR	LICHT	BR	ZS2	-1		vierkant, insteek S70
11	1	72	1		ZW	LICHT	GR	ZS2	0	aw,hk,vkl	
11	1	73	1	DONKER	GR			ZS2	0	veel hk	
12	1	1	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk	
12	1	2	1	DONKER	BR			ZS2	-1	hk	
12	1	3	1	DONKER	BR			ZS2	-1	hk	
12	1	4	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk,vkl	
12	1	5	1		BR		GR	ZS2	-1	aw,hk	
12	1	6	1	LICHT	BR		GR	ZS2	-1		
12	1	7	1	DONKER	BR			ZS2	-1		
12	1	8	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk	
12	1	9	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk	
12	1	10	1		BR			ZS2	-1		
12	1	11	1		BR			ZS2	-1		
12	1	12	1		BR			ZS2	0	hk	
12	1	13	1		BR			ZS2	-1		
12	1	14	1	DONKER	BR		BR	ZS2	-1		
12	1	15	1		BR			ZS2	-1		wandgreppel
12	1	16	1		BR			ZS2	-1		
12	1	17	1	DONKER	BR		BR	ZS2	-1		
12	1	18	1	DONKER	BR			ZS2	0		
12	1	19	1		BR	LICHT	BR	ZS2	-1		
12	1	20	1		ZW			ZS2	0	aw,vkl,slk	
12	1	21	1	DONKER	BR			ZS2	-1	hk	
12	1	22	1		BR			ZS2	0		
12	1	23	1	DONKER	BR			ZS2	0	aw,hk,vkl	min. 1 m diep
12	1	24	1	DONKER	BR	LICHT	BR	ZS2	-1		insteek
12	1	25	1		BR	LICHT	BR	ZS2	-1		insteek
12	1	26	1		BR			ZS2	-1		wandgreppel
12	1	27	1		BR		OR	ZS2	0	vkl	
12	1	27	2		BR		GR	ZS2	-1		rond
12	1	28	1	DONKER	BR			ZS2	-1		in wandgreppel
12	1	29	1	DONKER	BR			ZS2	0		in wandgreppel
12	1	30	1	LICHT	GR		BR	ZS2	0		
12	1	31	1		BR			ZS2	-1		in wandgreppel
12	1	32	1	DONKER	BR		BR	ZS2	-1		in wandgreppel
12	1	33	1		BR			ZS2	0		
12	1	34	1	DONKER	BR			ZS2	-1	vkl	
12	1	35	1		BR			ZS2	0		
12	1	36	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk,vkl	



PUT	VLAK	SPOOR	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENTINT	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	OPMERKING
12	1	37	1	DONKER	BR			ZS2	0	aw,hk,slk	
12	1	38	1		BR			ZS2	0		
12	1	39	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk,vkl	
12	1	40	1		BR	LICHT	BR	ZS2	-1	hk	insteek
12	1	41	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk	
12	1	42	1		BR	LICHT	BR	ZS2	0		
12	1	43	1		BR			ZS2	-1		
12	1	44	1		BR			ZS2	0		
12	1	45	1		BR			ZS2	0	hk,vkl	
12	1	46	1		BR			ZS2	0	hk	
12	1	47	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk,vkl	
12	1	48	1		BR		GR	ZS2	-1		
12	1	49	1		BR			ZS2	-1	hk	
12	1	50	1		BR		GR	ZS2	0	hk,vkl	
12	1	51	1		BR		GR	ZS2	0	hk,vkl	
13	1	1	1	DONKER	BR			ZS2	0	hk	
13	1	2	1	DONKER	BR	LICHT	BR	ZS2	-1	hk	
13	1	3	1		GR			ZS2	0	hk	
13	1	4	1	DONKER	GR		GR	ZS2	-1		stakenrij?
13	1	5	1		GR	LICHT	GR	ZS2	0		
13	1	6	1	LICHT	GR			ZS2	0		
13	1	7	1		BR		GR	ZS2	-1		
13	1	8	1		ZW	DONKER	GR	ZS2	0	aw,vkl	
13	1	9	1	DONKER	BR	LICHT	GR	ZS2	0	aw	
13	1	10	1		ZW			ZS2	0		
13	1	11	1		ZW	DONKER	BR	ZS2	0		
13	1	11	2		BR	DONKER	GR	ZS2	-1		onr
13	1	12	1	DONKER	BR			ZS2	0		
13	1	12	2		BR	LICHT	BR	ZS2	-1		
13	1	13	1	DONKER	GR			ZS2	0		
13	1	14	1	DONKER	BR			ZS2	-1		
13	1	15	1	DONKER	BR			ZS2	-1		
13	1	16	1	DONKER	BR			ZS2	-1		
13	1	17	1	DONKER	BR			ZS2	0	aw	= S 12
13	1	17	2		BR	LICHT	BR	ZS2	-1		
13	1	17	3	DONKER	BR			ZS2	0		gelijk aan vu 1
13	1	17	4		BR	LICHT	BR	ZS2	-1		
13	1	18	1	DONKER	BR			ZS2	-1		
13	1	19	1	DONKER	GR			ZS2	-1		
13	1	20	1		ZW			ZS2	0		
13	1	21	1		ZW			ZS2	0		
13	1	22	1		ZW			ZS2	0		
13	1	23	1		ZW			ZS2	0		
13	1	24	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0		
13	1	25	1	DONKER	GR	DONKER	BR	ZS2	0		
13	1	26	1		ZW			ZS2	0	aw,vkl,slk	
13	1	27	1		ZW			ZS2	0	vkl,slk	minimaal 1 m diep
13	1	28	1	DONKER	GR			ZS2	0		
13	1	29	1		ZW			ZS2	0		
13	1	30	1		ZW			ZS2	0		
13	1	31	1		GR		BR	ZS2	0		
13	1	32	1		GR	LICHT	BR	ZS2	-1		
13	1	33	1		GR			ZS2	0	hk	



Bijlage 3. Vondstenlijst

OPGR ID	Vondstnr	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Inhoud	Verzamel
RAAE-09	1	1	1	1	1050	1	AW	MAA
RAAE-09	2	1	1		5	1	MIX	MAA
RAAE-09	3	1	1		6	1	MIX	MAA
RAAE-09	4	1	1		15	1	MIX	MAA
RAAE-09	5	1	1		16	1	MIX	MAA
RAAE-09	6	1	1		17	1	MIX	MAA
RAAE-09	7	1	1	2	1050	1	MIX	MAA
RAAE-09	8	1	1		23	1	MIX	MAA
RAAE-09	9	1	1		21	1	AW	MAA
RAAE-09	10	1	1		23	1	BT	MAA
RAAE-09	11	1	1		26	1	MIX	MAA
RAAE-09	12	1	1		27	1	MIX	MAA
RAAE-09	13	1	1		29	1	MIX	MAA
RAAE-09	14	1	1		30	1	MIX	MAA
RAAE-09	15	1	1		81	1	MIX	MAA
RAAE-09	16	1	1		79	1	MIX	MAA
RAAE-09	17	1	1		74	1	AW	MAA
RAAE-09	18	1	1		66	1	MIX	MAA
RAAE-09	19	1	1		64	1	MIX	MAA
RAAE-09	20	1	1		65	1	MIX	MAA
RAAE-09	21	1	1		63	1	MIX	MAA
RAAE-09	22	1	1		62	1	MIX	MAA
RAAE-09	23	1	1		61	1	MIX	MAA
RAAE-09	24	1	1		50	1	MIX	MAA
RAAE-09	25	1	1		56	1	MIX	MAA
RAAE-09	26	1	1		44	1	MIX	MAA
RAAE-09	27	1	1		43	1	MIX	MAA
RAAE-09	28	1	1		33	1	MIX	MAA
RAAE-09	29	1	1		32	1	MIX	MAA
RAAE-09	30	2	1		1	1	MIX	MAA
RAAE-09	31	2	1		5	1	MIX	MAA
RAAE-09	32	2	1		16	1	MIX	MAA
RAAE-09	33	2	1		17	1	MIX	MAA
RAAE-09	34	2	1		20	1	MIX	MAA
RAAE-09	35	2	1		22	1	MIX	MAA
RAAE-09	36	2	1		24	1	MIX	MAA
RAAE-09	37	2	1		25	1	MIX	MAA
RAAE-09	38	2	1		27	1	MIX	MAA
RAAE-09	39	2	1		31	1	MIX	MAA
RAAE-09	40	2	1		36	1	MIX	MAA
RAAE-09	41	2	1		41	1	MIX	MAA
RAAE-09	42	1	1		49	1	MIX	COUP
RAAE-09	43	1	1		50	1	MIX	COUP
RAAE-09	44	1	1		15	1	MIX	COUP
RAAE-09	45	3	1		5	1	MIX	MAA
RAAE-09	46	3	1		1	1	MIX	MAA
RAAE-09	47	3	1		6	1	MIX	MAA
RAAE-09	48	3	1		8	1	MIX	MAA
RAAE-09	49	3	1		11	1	AW	MAA
RAAE-09	50	3	1		13	1	MIX	MAA
RAAE-09	51	3	1		16	1	MIX	MAA
RAAE-09	52	3	1		17	1	MIX	MAA
RAAE-09	53	3	1		20	1	MIX	MAA
RAAE-09	54	3	1		25	1	AW	MAA
RAAE-09	55	3	1		30	1	MIX	MAA
RAAE-09	56	3	1		36	1	MIX	MAA
RAAE-09	57	3	1		38	1	AW	MAA
RAAE-09	58	3	1		41	1	AW	MAA
RAAE-09	59	3	1		61	1	MIX	MAA
RAAE-09	60	3	1	1	2000	1	MIX	MAA
RAAE-09	61	3	1		41	1	MIX	COUP
RAAE-09	62	3	1		6	1	MIX	COUP
RAAE-09	63	4	1		5	1	MIX	MAA
RAAE-09	64	6	1		21	1	AW	MAA
RAAE-09	65	6	1		3	1	AW	MAA
RAAE-09	66	9	1		2000	1	AW	MAA
RAAE-09	67	11	1		3	1	MIX	MAA
RAAE-09	68	11	1		3	2	MIX	MAA



OPGR_ID	Vondstnr	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Inhoud	Verzamel
RAAE-09	69	11	1		10	1	MIX	MAA
RAAE-09	70	11	1		15	1	MIX	MAA
RAAE-09	71	11	1		12	1	MIX	MAA
RAAE-09	72	11	1		44	1	MIX	MAA
RAAE-09	73	11	1		47	1	MIX	MAA
RAAE-09	74	11	1		54	1	MIX	MAA
RAAE-09	75	11	1		72	1	MIX	MAA
RAAE-09	76	11	1		38	1	MIX	MAA
RAAE-09	77	12	1		1	1	MIX	MAA
RAAE-09	78	12	1		5	1	MIX	MAA
RAAE-09	79	12	1		20	1	MIX	MAA
RAAE-09	80	12	1		23	1	MIX	MAA
RAAE-09	81	12	1		36	1	MIX	MAA
RAAE-09	82	12	1		37	1	MIX	MAA
RAAE-09	83	12	1	1	2000	1	MIX	MAA
RAAE-09	84	13	1		8	1	MIX	MAA
RAAE-09	85	13	1		9	1	MIX	MAA
RAAE-09	86	13	1		17	1	MIX	MAA
RAAE-09	87	13	1		26	1	MIX	MAA
RAAE-09	88	13	1		27	1	MIX	MAA



Bijlage 4. Aardewerktabel

PUT	VLAK	SPOOR	VONDST NR	VOLG NR	ABR INHOUD	ABR SPEC	N	BAKSEL-CODE DS	BAKSEL VOLUIT DS	HERKOMST	PERIODE	BEGINDAT	EINDDAT	OPMERKINGEN
11	1	15	70	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	13	50	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1200	rand
3	1	13	50	2	KER	AWH	27	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	26	11	1	KER	AWH	15	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
11	1	3	67	1	KER	AWG	1	pi	pingsdorf-aardewerk	RY	ME	900	1200	
11	1	3	67	2	KER	AWH	3	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
11	1	3	67	3	KER	AWH	2	bq	BLAUWGRIJS	RY	ME	1000	1250	
2	1	31	39	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	49	42	1	KER	AWH	3	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1200	
3	1	36	56	1	KER	AWH	2	p	PAFFRATH	RY	ME	1100	1250	
3	1	36	56	2	KER	AWG	2	r	roodbakkend aardewerk	REG	ME	1150	1250	vroeg roodb.
3	1	36	56	3	KER	AWH	9	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	43	27	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
11	1	10	69	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	16	51	1	KER	AWG	1	pi	pingsdorf-aardewerk	RY	ME	900	1200	
3	1	16	51	2	KER	AWH	9	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	16	51	3	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1100	rand
3	1	8	48	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	8	48	2	KER	AWG	1	pi	pingsdorf-aardewerk	RY	ME	900	1200	wm 900- 1250?
6	1	3	65	1	KER	AWH	2		PREHISTORISCH	LO	IJZM	-500	-250	Kalenderberg
1	1	30	14	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
11	1	47	73	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
2	1	16	32	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	1050	7	1	KER	AWH	3	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	5	45	1	KER	AWG	1	pi	pingsdorf-aardewerk	RY	ME	900	1200	
3	1	5	45	2	KER	AWH	4	bq	BLAUWGRIJS	RY	ME	1000	1250	
3	1	5	45	3	KER	AWH	3	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	5	45	4	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1200	rand
1	1	15	44	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1200	rand
1	1	15	44	2	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	21	9	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	1	46	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	1100	1250	
1	1	81	15	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	64	19	1	KER	AWG	1	pi	pingsdorf-aardewerk	RY	ME	900	1200	
12	1	2000	83	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1200	
12	1	5	78	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	27	12	1	KER	AWH	3	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	6	62	1	KER	AWH	4	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	6	62	2	KER	AWH	2	bq	BLAUWGRIJS	RY	ME	1000	1250	
3	1	25	54	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	30	55	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	1100	1250	rand
3	1	2000	60	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	6	47	1	KER	AWG	1	pi	pingsdorf-aardewerk	RY	ME	900	1200	
3	1	6	47	2	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	6	47	3	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	1100	1250	
11	1	72	75	1	KER	AWH	5	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	33	28	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
13	1	8	84	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	74	17	1	XXX	XXX	1	INDET	INDET					indet
12	1	1	77	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	63	21	1	KER	AWH	6	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
2	1	5	31	1	KER	AWH	3	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
12	1	23	80	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	1100	1250	
2	1	24	36	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
12	1	37	82	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
13	1	27	88	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
13	1	27	88	2	XXX	XXX	1	INDET	INDET					indet
13	1	9	85	1	KER	AWH	5	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
11	1	12	71	1	KER	AWH	5	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	79	16	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
2	1	36	40	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	65	20	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	1200	1350	
13	1	17	86	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
2	1	27	38	1	KER	AWH	3	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	17	52	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	11	49	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	50	43	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	6	3	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	



PUT	VLAK	SPOOR	VONDST NR	VOLG NR	ABR INHOUD	ABR SPEC	N	BAKSEL-CODE DS	BAKSEL VOLUIT DS	HERKOMIST	PERIODE	BEGINDAT	EINDDAT	OPMERKINGEN
11	1	54	74	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	1050	1	1	KER	AWH	5	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
3	1	20	53	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
11	1	44	72	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	1200	1400	
1	1	5	2	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
2	1	22	35	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	62	22	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
2	1	41	41	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
11	1	3	68	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
2	1	25	37	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
2	1	1	30	1	KER	AWH	2	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
6	1	21	64	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
1	1	29	13	1	KER	AWH	15	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1200	
1	1	29	13	2	KER	AWG	1	wm	maaslands wit	MA	ME	1050	1250	
12	1	20	79	1	KER	AWG	1	s1	steengoed	RY	ME	1300	1400	ongeglazuurd
2	1	22	35	1	KER	AWG	2	wm	maaslands wit	MA	ME	1050	1250	
12	1	36	81	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	1200	1350	rand
3	1	38	57	1	KER	AWH	1	kp	kogelpotaardewerk	LO	ME	800	1350	
12	1	2000	83	1	KER	AWG	1	wm	maaslands wit	MA	ME	1050	1250	
1	1	56	25	1	KER	AWG	2	pi	pingsdorf-aardewerk	RY	ME	900	1200	
1	1	56	25	2	KER	AWH	2	bg	BLAUWGRIJS	RY	ME	1100	1250	waarvan 1 kp
1	1	56	25	3	KER	AWG	1	wm	maaslands wit	MA	ME	1050	1250	
1	1	26	11	1	KER	AWG	2	pi	pingsdorf-aardewerk	RY	ME	1050	1250	
4	1	5	63	1	KER	AWG	1	g	grijsbakkend aardewerk	REG	ME	1250	1450	
9	1	2000	66	1	KER	AWG	1	pi	pingsdorf-aardewerk	RY	ME	900	1250	
3	1	41	58	1	KER	AWG	1	wm	maaslands wit	MA	ME	1050	1200	
1	1	32	29	1	KER	AWG	1	wm	maaslands wit	MA	ME	1050	1200	



Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RACM en de provincies en wordt beheerd door de RACM.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RACM beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Conservering De mate waarin grondsporen, anorganische (aardewerk, vuursteen, metaal, glas etc.) en organische archeologische resten (bot, zaden, hout etc.) bewaard zijn gebleven.

Ensemblewaarde De meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een landschappelijke en/of archeologische context.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

Gaafheid De mate van (fysieke) versterking van de bodem en/of de (eventueel aanwezige) archeologische waarden, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)

Herinneringswaarde De herinnering die een archeologisch monument oproept over het Verleden.

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RACM geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

Informatiewaarde De betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De informatiewaarde wordt bepaald door de mate waarin (een opgraving van) het monument een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PvE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RACM Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg, tot eind 2006 de ROB, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek.

Representativiteit De mate waarin een bepaald type vindplaats typerend is voor een periode dan wel een gebied.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Schoonheid De esthetisch-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die vooral in zichtbaarheid tot uiting komt.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

Zeldzaamheid De mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.



Afkortingen in database

REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.4

AARD SPOOR

Aard van het spoor

Code	Omschrijving
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerk-concentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschool-concentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	Laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent
RPA	palenrij

RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken
SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	sparboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe.

Code	Omschrijving
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig

NG niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

Code	Omschrijving
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OV	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VKT	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur.

Code	Referentie
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruin-grijs (hoofdkleur is dan grijs)

**INSLUITSEL**

Aard van een insluitel van een vulling.

Code	Referentie
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KER	keramische objecten (weefgewichten)
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie.

Code	NEN	Referentie
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleiig veen
V3	Vm	veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst.

Code	Referentie
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BW	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GL	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten ed.)
LR	leer
MET	metaal (geen slak)
MIX	gemengd
NS	natuursteen (geen vuursteen)
OKR	oker
PIJ	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SL	slakken
TOU	touw (vaak vlas of bast)
TXT	textiel (wol of draad)
VKL	verbrande klei (geen lemen gewichten)
VST	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster.

Code	Referentie
MA	monster algemeen
MAR	monster arthropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor C-14 datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

Code	Referentie
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen

Evaluatierapport opgraving Heeten Veldegge

Auteur: N. Bouma

Senior archeoloog: H.M. van der Velde

Versie: concept april 2018



Afb. 1. Wethouders Wagenmans en Niens geven het startsein voor de opgraving.

Opdrachtgever: Gemeente Raalte, dhr. J.W. Strijtveen

Deskundige namens bevoegd gezag: mevr. M. Nieuwenhuis, regioarcheoloog

1. Aanleiding en motivering van het onderzoek

In het plangebied De Veldegge, gelegen ten noordoosten van de dorpskern van Heeten, is de bouw van een nieuwe woonwijk voorzien. Het gehele plangebied is ca. 21 ha. groot en geeft ruimte voor ongeveer 100 woningen. De kavels en woningen worden gefaseerd uitgegeven. De eerste fase betreft het zuidwestelijk deel van het plangebied en heeft een oppervlakte van ca. 5,6 ha. Hier heeft in 2009 een archeologisch proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden. In de oostelijke helft van fase 1 is een concentratie sporen en vondsten aangetroffen uit de Volle en Late Middeleeuwen. De sporen bestaan uit delen van boerderijplattegronden en bijgebouwen, waterputten en erf- of ontginningsgreppels. In het centrale en zuidelijke deel van fase 1 zijn tevens sporen en vondsten aangetroffen die in de Midden-IJertijd kunnen worden gedateerd. In het westelijke deel van fase 1 zijn niet of nauwelijks archeologische sporen of vondsten aangetroffen en het bevoegd gezag heeft dit deel vrijgegeven voor ontwikkeling. Hier zijn inmiddels 26 nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Op de locatie van de ijertijdvindplaats is ten behoeve van de waterhuishouding van de nieuwbouwwijk inmiddels een wadi gerealiseerd. Hierdoor is mogelijk het grootste deel van deze vindplaats binnen het plangebied verdwenen.

Het bevoegd gezag heeft bepaald dat in het centraal zuidelijke en oostelijke deel van fase 1 sprake is van een behoudenswaardige vindplaats van ca. 1,5 ha groot. Het grondverzet dat met de bouw van de nieuwbouwwoningen gepaard zal gaan, vormt een ernstige bedreiging voor de in het plangebied aanwezige archeologische resten. Omdat behoud *in situ* geen optie is, heeft de bevoegde overheid daarom gesteld dat de archeologische resten *ex situ* door middel van een vlakdekkende opgraving moesten worden veiliggesteld.

Het doel van de archeologische opgraving was het documenteren van gegevens en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

1.2. Onderzoeksvragen

Het onderzoek is gericht op het beantwoorden van de onderzoeksvragen in het PvE. Deze worden hieronder daarom nog eens genoemd.

Landschap en bodem

1. Hoe ziet de bodemopbouw van het plangebied eruit en in hoeverre komt dit beeld overeen of wijkt dit af van de resultaten van het vooronderzoek?
2. In hoeverre hebben landschappelijke kenmerken en de bodemgesteldheid de locatie van erven, akkers en eventueel aanwezige ambachtszones of grafvelden gedurende de verschillende bewoningsperioden bepaald?
3. Zijn er botanische macroresten en pollen bewaard gebleven en welke informatie kunnen deze resten verschaffen over het landschap, de vegetatie en het landgebruik gedurende de verschillende bewoningsfasen? Hierbij dient het onderzoek zich met name te richten op de vroegste fase van middeleeuwse ontginning. Een palynologisch onderzoek verdient hierbij de voorkeur.
4. In welke mate hebben er verstoringen in het plangebied plaatsgevonden en kunnen de verstoringen worden geduid?

Late prehistorie

5. Zijn er aanwijzingen voor bewoning en/of landgebruik in het plangebied in de perioden vóór de Midden-IJzertijd? Zo ja, wat is de aard en datering van deze archeologische resten en hoe kunnen deze worden geduid?
6. Wat is de aard van de aangetroffen sporen uit de Midden-IJzertijd? Zijn hieruit (gebouw)structuren te reconstrueren en passen eventuele huisplattegronden binnen een specifieke huizenbouwtraditie?
7. Zijn er sporen aangetroffen uit deze periode die wijzen op ambacht of productie? Zo ja, beschrijf dit.
8. Kunnen één of meerdere erven worden gereconstrueerd en hoe waren deze ingericht en begrensd? Uit welke structuren is elk erf opgebouwd en zijn hierin verschillende activiteitenzones te herkennen?
9. Is er sprake van één of meerdere bewoningsfasen en hoe lang heeft het erf of de nederzetting gefunctioneerd? Wanneer hield het erf of de nederzetting op te bestaan en is hier een oorzaak voor aan te wijzen?
10. Hoe verhouden de aangetroffen sporen en structuren uit de Midden-IJzertijd zich tot de resultaten van de opgravingen in de plangebieden Hordelman en De Telgen? Met betrekking tot onderzoek naar locatiekeuzes zijn in het verleden diverse bewoningsmodellen opgesteld (cf. Van der Velde 2011). Een bewoningsmodel dat deels gebaseerd is op eerder onderzoek in Heeten gaat er van uit dat gedurende de Midden-IJzertijd tot in de Vroeg-Romeinse tijd individuele erven gesitueerd zijn aan de randen van dekzandruggen (vaak op een vergelijkbare plek als latere volmiddeleeuwse boerderijen) en dat deze erven aan het begin van de 2^e eeuw samenkomen op het centralere deel van de dekzandrug en zo aan de basis staan van het ontstaan van grotere nederzettingen zoals deze bij Telgen en Hordelman zijn opgegraven. Resultaten van de opgraving bij Veldegge zouden potentieel dan ook een belangrijke aanvulling op dit model kunnen vormen.
11. Zijn er aanwijzingen voor bewoning en/of landgebruik in het plangebied in de periode tussen de Midden-IJzertijd en de Vroege Middeleeuwen?

Vroege tot en met Late Middeleeuwen

12. Wat is de aard, omvang, begrenzing en datering van de vindplaats(en) uit de Vroege tot en met Late Middeleeuwen? Zijn hieruit (gebouw)structuren te reconstrueren en passen eventuele huisplattegronden binnen een specifieke huizenbouwtraditie?
13. Kunnen één of meerdere erven worden gereconstrueerd en hoe waren deze ingericht en begrensd? Uit welke structuren is elk erf opgebouwd en zijn hierin verschillende activiteitenzones te herkennen?
14. In hoeverre kunnen de aangetroffen erven worden gekoppeld aan de historisch bekende erven/boerderijen die uit het historisch geografisch onderzoek naar voren zijn gekomen? Beschrijf dit. Met betrekking tot dit onderzoek dient de door Groenewoudt, Keunen en Van Beek ontwikkelde onderzoeksmethodiek te worden toegepast (cf. Van Beek *et al.* 2014).
15. Zijn er aanwijzingen voor (lokale) ambacht of productie en waaruit bestaan deze?
16. Hoe verhouden de aangetroffen sporen en structuren uit de Middeleeuwen zich tot de resultaten van de onderzoeken in de omgeving van het plangebied?
17. Kunnen op basis van een landschapsreconstructie van de onderzochte vindplaats en omgeving uitspraken worden gedaan over het landgebruik, locatiekeuze, landinrichting en/of de wisselwerking tussen landschap en bewoners? Deze vraag spitst zich vooral toe op de zichtbaarheid van erven vanaf de 13^e eeuw in relatie tot de geconstateerde verplaatsing van erven in dezelfde periode.
18. Kan er op basis van het vondstmateriaal iets worden gezegd over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?

2. Methoden en technieken

Het veldwerk is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0 en de bepalingen uit het PvE. Voorafgaand aan het veldwerk zijn foto's gemaakt van de beginsituatie en de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

Strategie

Het onderzoeksterrein is ca. 1,5 ha groot en heeft in het zuiden een breedte van ongeveer 100 m. Om met de kraan zo efficiënt mogelijk te kunnen werken en in de opgravingsputten maximaal overzicht te hebben op de sporenvlakken en structuren is het onderzoeksterrein in 7 putten van ca. 14 m breed onderverdeeld. Omdat dit echter langs de oostgrens van het terrein tot enorm veel extra grondverzet van de afgegraven bovengrond zou leiden, is deze put in twee smallere delen onderverdeeld. Ten behoeve van de administratie en overzichtelijkheid hebben beide delen een eigen putnummer gekregen en zijn er dus 8 werkputten aangelegd.

Methoden en technieken

Het graafwerk is verricht door een kraan met glatte bak bediend door een kraanmachinist met ruime ervaring in archeologisch graafwerk. Eerst is de geroerde bovengrond afgegraven tot ca. 20 cm boven het sporenvak. Dit niveau is met de metaaldetector afgezocht en metalen objecten en andere bijzondere voorwerpen zijn als puntvondst ingemeten. Andere vondstcategorieën zoals aardewerk, natuursteen, bouw materiaal en slakken zijn in vakken verzameld en gedocumenteerd. Vanaf dit niveau is het vlak voorzichtig laagsgewijs verdiept tot op het niveau waarop grondsporen zich begonnen af te tekenen. Waar nodig is het vlak handmatig bijgeschaafd. Tijdens de vlakaanleg is wederom intensief met de metaaldetector gezocht naar metalen objecten en deze zijn als puntvondst ingemeten. Ook naderhand is de grondstort gecontroleerd op het voorkomen van metalen voorwerpen. Grondsporen zijn direct ingekrast en voorzien van een spoornummer. Ook recente verstoringen en natuurlijke fenomenen zoals boomvallen zijn ingekrast. Recente sporen zijn gedocumenteerd als spoor 999 en natuurlijke fenomenen als spoor 998. De sporen zijn in elke werkput doorgenummerd ten opzichte van het laatst uitgedeelde spoornummer waardoor elk grondspoor een uniek spoornummer heeft gekregen. Vlakken zijn gefotografeerd en digitaal ingemeten met een *robotic Total Station* (rTS). Met de rTS zijn maximaal om de 5 m hoogtes van het vlak en maaiveld ingemeten. Alle sporen, vullingen en lagen zijn beschreven. Alle sporen zijn gecoupeerd en coupes zijn gefotografeerd, getekend op schaal 1:20, beschreven en afgewerkt. Zeer ondiepe coupes zijn niet getekend maar alleen beschreven. Indien relevant zijn deze wel gefotografeerd. Vondsten zijn verzameld per spoor, vulling of laag. Vondsten die niet gekoppeld konden worden aan een spoor zijn als puntvondst ingemeten.

Kansrijke sporen, met een humeuze of houtskoolrijke vulling of die reikten tot onder de grondwaterspiegel, zijn bemonsterd voor eventueel macrobotanisch onderzoek, pollen en ¹⁴C-onderzoek.

Waterputten zijn machinaal gecoupeerd. Hiertoe is één helft van het spoor voorzichtig laagsgewijs verdiept en zijn vondsten verzameld per vulling. Er is tot ca. 1 m onder vlakniveau verdiept, waarna de coupe is opgeschaafd, gefotografeerd, ingekrast, nogmaals gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en beschreven. Vervolgens is de andere helft van het spoor tot op hetzelfde niveau verdiept en is de methode van couperen tot ca. 1 m diepte herhaald. Dit is gedaan met het oog op de grondwaterstand en het instortingsgevaar om zoveel mogelijk informatie van elke waterput te kunnen documenteren. Houten constructies onderin waterputten zijn vrij gelegd, gefotografeerd, getekend, beschreven en bemonsterd voor eventuele houtsoortanalyse, dendrochronologie of ¹⁴C-

datering.

Een hutkom is gecoupeerd met behulp van de kwadrantenmethode. Hiertoe zijn twee schuin tegenovergestelde kwarten schavend verdiept om een zo volledig mogelijk inzicht te krijgen in de opbouw en binnenindeling van de hutkom. Vondsten zijn per spoor, vulling en laag verzameld en gedocumenteerd. Met de kwadrantenmethode is een volledig lengte- en breedteprofiel van deze structuur verkregen en deze profielen zijn opgeschaafd, gefotografeerd, ingekrast, opnieuw gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en alle sporen en lagen zijn beschreven. In het profiel is een bak geslagen van 50 cm hoog en 10 cm breed voor eventuele slijpplaatanalyse van vloerniveaus en pollenonderzoek. Na volledige documentatie en bemonstering van de profielen zijn de twee overgebleven kwadranten eveneens schavend verdiept. Hierbij tevoorschijn gekomen paalkuilen, staken en wandgreppels hebben een nieuw spoornummer gekregen, zijn gefotografeerd, getekend, gecoupeerd en coupes zijn volledig gedocumenteerd. Vloerniveaus hebben een vullingnummer gekregen binnen het spoornummer van de hutkom.

Om inzicht te krijgen in de landschappelijke en bodemkundige context van de vindplaats zijn profielen aangelegd, geschaafd, gefotografeerd, ingekrast, getekend op schaal 1:20 en alle lagen zijn beschreven en bemonsterd door de senior fysisch geograaf.



Afb. 2. Overzicht van de aangelegde werkputten geprojecteerd op een luchtfoto van het plangebied uit 2016.

3. Fysisch geografisch onderzoek

Qua fysische geografie heeft dit onderzoek weinig nieuwe inzichten opgeleverd dan op basis van de eerdere onderzoeken al bekend was. De interpretatie van de bodemopbouw tijdens het proefsleuvenonderzoek is met deze opgraving verder bevestigd.

Het plangebied bevindt zich binnen het oostelijk zandgebied waar aan het oppervlak een dik pakket dekzand ligt. Het onderzoeksterrein ligt op de relatief hoge, noord-zuid georiënteerde dekzandrug van Heeten. Afhankelijk van de periode waarin het dekzand is afgezet, wordt er onderscheid gemaakt tussen de Oude- en Jonge Dekzanden. Het Oude Dekzand is horizontaal gelaagd en bevat dunne leemlagen. Het Jonge Dekzand is ongelaagd en is afgezet gedurende de laatste fases van het Weichselien. De dekzandrug van Heeten heeft een kern van Oud Dekzand en is later afgedekt met Jong Dekzand.

Het zandpakket aan de basis van het profiel is geïnterpreteerd als Oud Dekzand gezien de aanwezigheid van de dunne leemlaagjes binnen dit pakket. Het bovenliggende pakket van donkerbruin humeus zand is geïnterpreteerd als een opgebracht esdek. Deze laag is sterk omgewerkt en gebioturbeerd. In het esdek is geen fasering waargenomen. Het bovenste pakket in het profiel is de recente bouwvoor.



Afb. 3. Standaard bodemopbouw in het plangebied.

4. Sporen en structuren

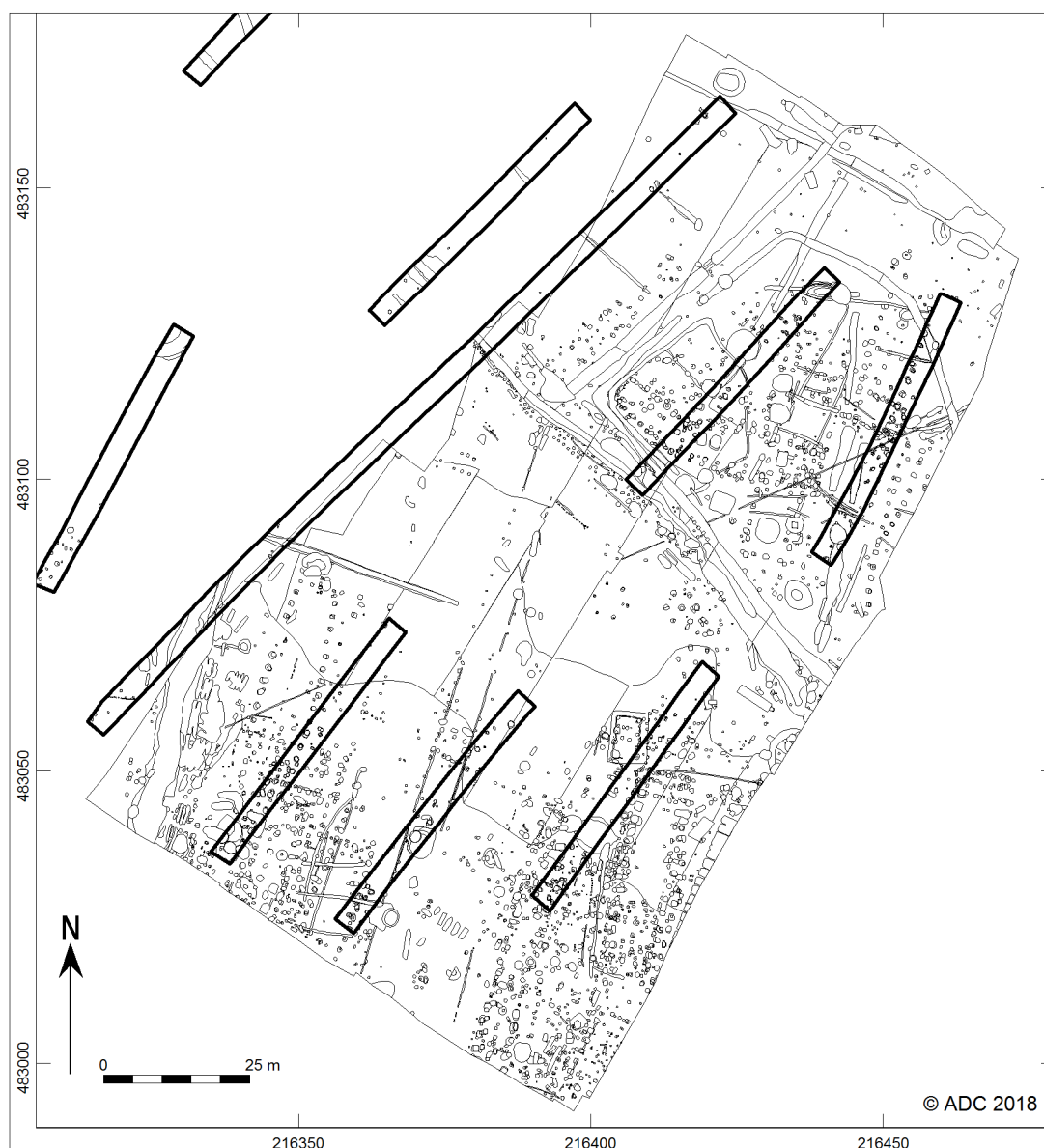
De resultaten van de opgraving overstegen de verwachtingen op basis van het proefsleuvenonderzoek ruimschoots. Met name in de zuidoostelijke zone van de opgraving lagen aanzienlijk meer grondsporen en in een zeer hoge dichtheid dan op basis van de meest nabij gelegen proefsleuf 1 kon worden verwacht.

Bij de opgraving zijn in totaal 3133 spoornummers uitgedeeld. Recente verstoringen en natuurlijke fenomenen zijn hierbij niet meegerekend. Alle recente verstoringen zijn gedocumenteerd als S999. Natuurlijke fenomenen zoals boomvallen, plant- of wortelgaten en diergangen zijn ingemeten als S998. Toch ligt het daadwerkelijke aantal sporen iets lager, omdat op het vlak als paalkuil of kuil geïnterpreteerde sporen in sommige gevallen bij het couperen toch natuurlijk bleken te zijn. De meeste sporen betreffen paalkuilen die in veel gevallen ook te herleiden zijn tot een boerderijplattegrond of bijgebouw. Vooralsnog zijn 13 huisplattegronden en grote(re) bijgebouwen zoals schuren herkend en verschillende kleine rechthoekige bijgebouwen, vierpalige spiekers, roedenbergen en een hutkom. Verder zijn er kuilen, greppels, waterputten, waterkuilen en houtskoolrijke kuilen aangetroffen die mogelijk als houtskoolmeiler kunnen worden geïnterpreteerd.

De vindplaats kan op basis van de typen boerderijplattegronden en een eerste blik op het vondstmateriaal tussen de 9^e en de 14^e eeuw worden gedateerd. Vondstmateriaal uit de 10^e t/m 12^e eeuw lijkt het meest vertegenwoordigd.

Tabel 1. Overzicht aangetroffen sporen.

Aard spoor	Aantal
Paalkuil	2547
Kuil	262
Greppel	139
Waterput/waterkuil	27
Hutkom	1
Houtskoolmeiler	6
Spitspoor	2
Natuurlijk	508
Recent	120
Vlek	11



Afb. 4. Allesporenkaart van de opgraving gecombineerd met het proefsleuvenonderzoek.

Gebouwplattegronden

Voorlopig zijn 13 gebouwplattegronden gereconstrueerd die als hoofdgebouw of groot (groter) bijgebouw (bijvoorbeeld schuur) kunnen worden geïnterpreteerd. Van de 13 gebouwplattegronden hebben er 2 een rechthoekig grondplan en zijn er 11 bootvormig. Opvallend is de oriëntatie van de twee rechthoekige structuren: noordwest-zuidoost. Van de bootvormige plattegronden heeft slechts één een vergelijkbare oriëntatie maar die ligt wel meer oost-west. Tien bootvormige plattegronden zijn noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De twee rechthoekige plattegronden zijn ook het kleinst met lengtes van 12,5 en 13,5 m. De bootvormige plattegronden variëren in lengte van ca. 16 tot 37 m, maar van meerdere plattegronden zijn de exacte afmetingen niet vast te stellen. Deze liggen gedeeltelijk buiten het plangebied. Bij enkele plattegronden lijkt er sprake van een uit- of aanbouw aan één of beide kopse zijden. Zo lijkt één gebouw van ca. 37 m lengte aan twee zijden te zijn uitgebouwd of verlengd. Als deze interpretatie klopt, zou de lengte maar liefst 56 m bedragen.

Typologisch gezien behoren de bootvormige plattegronden tot het type Gasselte A en Gasselte B. De datering van deze typen ligt tussen de 9^e en 14^e eeuw.

Uit een nadere analyse van de plattegronden en vergelijking met andere vindplaatsen zal moeten blijken welke plattegronden als hoofdgebouw en welke eventueel als bijgebouw kunnen worden geïnterpreteerd. In geen van de structuren is een haardkuil of haardplaats aangetroffen die zou kunnen wijzen op het woongedeelte binnen een plattegrond.



Afb. 5. Voorlopig overzicht van de aangetroffen structuren waaronder huisplattegronden, bijgebouwen, spiekers, roedenbergen en waterputten.

Bijgebouwen, spiekers en roedenbergen

Tot de bijgebouwen rekenen we in dit geval kleine rechthoekige structuren van zes of acht palen. Hiervan zijn er tot op heden vijf gereconstrueerd, maar dat aantal kan nog toenemen na verdere bestudering. Het aantal spiekers, vierkante vierpalige structuren die mogelijk voor de opslag van graan zijn gebruikt, staat voorsnog op twee. Onder roedenbergen wordt verstaan een regelmatige veelhoekige configuratie van palen waarlangs een dak naar behoefte kon worden getakeld boven op

de grond opgetaste producten als hooi of graan. Hiervan zijn er ten minste zeven aangetroffen. Verdere bestudering van de aangetroffen sporen zal waarschijnlijk leiden tot de reconstructie van nog enkele van deze gebouwen.

Hutkom

Vlak langs een gebouwplattegrond is een hutkom of kuilhut aangetroffen die als een apart type bijgebouw kan worden beschouwd. Hutkommen zijn rechthoekige of afgerond rechthoekige gebouwtjes waarvan het centrale deel in de grond is ingegraven. Paalkuilen en een greppel wijzen op een wand en zadeldak. De ligging naast een gebouwplattegrond is opvallend en kan duiden op een relatie tussen beide structuren. Het grote formaat van de hutkom is bijzonder met afmetingen van ca. 8,7 x 6,3 m.

Waterputten en waterkuilen

In totaal zijn 27 waterputten en waterkuilen aangetroffen. Waterputten zijn vaak dieper uitgegraven en voorzien van een houten constructie waaruit het water geput werd. Waterkuilen zijn minder diep uitgegraven, bevatten geen houtconstructie onderin en dienden mogelijk als drenkkuil voor het vee. Er bleek een grote variatie te zijn in het type waterput. Zo zijn er waterputten gevonden met een uitgeholde boomstam, putten met kleine ingeslagen paaltjes met een vlechtwerkconstructie en vierkante bekistingen in verschillende uitvoeringen. Er zijn bekistingen gevonden met dunne planken, met gestapelde stammetjes, doormidden gekliefde stammen en tot balken bewerkte stammen. In de hoeken van de bekistingen waren palen geslagen om te voorkomen dat de putconstructie zou inklappen. Onder andere op basis van het vondstmateriaal zal moeten blijken of het verschil in type waterput/putconstructie samenhangt met een verschil in datering.

De lay-out van de vindplaats

De allesporenkaart laat duidelijk twee verschillende spoorrijke zones zien: één geheel in het zuiden en een tweede sporencluster in het noorden. Tussen de noordelijke en zuidelijke zone in ligt een gebied met minder grondsporen. Dit zou samen kunnen hangen met de hoeveelheid ijzeroer hier in de bodem, wat het ingraven van palen en kuilen aanzienlijk moet hebben bemoeilijkt. Maar ook een ander gebruik van dit deel van het terrein, anders dan bijvoorbeeld een woonerf, kan minder grondsporen in de bodem hebben achtergelaten. Behalve de ruimtelijke scheiding tussen de spoorconcentraties in het noorden en zuiden ligt hiertussen ook een noordwest-zuidoost georiënteerde greppelstructuur met palenrijen hierlangs. In hoeverre hier sprake is van twee of meer verschillende erven die gelijktijdig hebben gefunctioneerd, het verplaatsen van een erf door de tijd heen of afsplitsing vanuit een bestaand erf zal uit de nadere analyse van de sporen, de oversnijdingen en de datering op basis van het vondstmateriaal moeten blijken.

In het uiterste westen neemt het aantal sporen af en komen we in de randzone van een erf of zelfs al daarbuiten terecht. Dit sluit aan op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek die in de nabij gelegen proefsleuven direct ten westen hiervan ook niet of nauwelijks middeleeuwse sporen hebben opgeleverd. Ook in het noorden wordt de spoordichtheid lager en bevinden we ons in een meer off-site gedeelte van de vindplaats met vooral veel greppels. Dit heeft wellicht te maken met de natuurlijke ondergrond en bodemgesteldheid, aangezien de natuurlijke bodem in deze richting afloopt (het ligt hier ongeveer een halve meter lager dan in het zuiden) en dit deel van het terrein ook eerder nat en drassig wordt.

Uit het sporenoverzicht blijkt ook duidelijk dat de middeleeuwse bewoning zich in oostelijke en zuidelijke richting tot buiten het plangebied uitstrekt. Omdat dit buiten het plangebied viel, konden de begrenzingen niet worden vastgesteld en zijn deze dus ook niet bekend.

5. Vondstmateriaal

Bij de opgraving zijn in totaal 1052 vondstnummers uitgedeeld. Het gaat in totaal om 10.827 vondsten met een gezamenlijk gewicht van 142,51 kg. Van een houten voorwerp is het gewicht nog niet bekend, omdat deze niet is gesplitst maar na afspoelen direct geconditioneerd is opgeslagen. Hiermee heeft de opgraving veel meer vondstmateriaal opgeleverd dan op basis van de proefsleuven werd verwacht. Ondanks dat meerdere proefsleuven erven met boerderijplattegronden, bijgebouwen, waterputten en greppels doorsneden, leverde dat een bescheiden hoeveelheid vondstmateriaal op. In het PvE is op basis daarvan een inschatting gemaakt van ca. 2.000 vondsten. De opgraving leverde uiteindelijk meer dan het vijfvoudige hiervan op. De grootste vondstcategorie wordt gevormd door dierlijk bot, maar dit hangt samen met de fragmentatie van het materiaal. Het gemiddeld gewicht van het bot is namelijk maar 1,4 gram per fragment. Na het bot is aardewerk het best vertegenwoordigd in het vondstmateriaal.

Tabel 2. Vondsttotalen.

Vondsttotalen		
INHOUD	Totaal aantal	Totaal gewicht (gr)
Aardewerk	3777	47446
Baksteen	1	2308
Bouwmateriaal	1	267
Houtskool	221	120
Verbrande klei	270	7362
Metaal	5	14
Dierlijk bot	5707	7989
Slak	386	38574
Vuursteen	16	239
Natuursteen	442	38187
Hout	1	?
Totaal	10.827	142.506

Aardewerk

Een gering aantal handgevormde scherven kan waarschijnlijk in de Midden-IJertijd worden gedateerd en behoort tot een kleine vindplaats uit deze periode die iets westelijker van het huidige plangebied heeft gelegen. Ook uit de Nieuwe tijd is een gering aantal aardewerkfragmenten gevonden, waaronder in de noord-zuid georiënteerde sloot of greppel geheel in het westen van het opgravingsgebied. Vrijwel al het aardewerk dateert uit de Vroege, Volle en Late Middeleeuwen, ongeveer vanaf de 9^e tot en met de 14^e eeuw. Dit materiaal kan worden onderverdeeld in lokaal of regionaal vervaardigd handgevormd aardewerk en op de draaischijf geproduceerde importkeramiek uit het Duitse Rijnland. Deze laatste groep maakt misschien nog geen 10% van het gehele aardewerkassemblage uit.

Bij het vroegmiddeleeuwse handgemaakte aardewerk gaat het om lokaal vervaardigd aardewerk in de traditie van het Hessens-Schortens, dat vanaf de 5^e tot in de 9^e eeuw vrijwel onveranderd in grote delen van Noordwest-Europa is gemaakt. Omdat Hessens-Schortens aardewerk gedurende een lange periode is vervaardigd zonder dat er in die tijd een noemenswaardige ontwikkeling in de vorm is

opgetreden, zijn we voor een scherpere datering aangewezen op importaardewerk. Dit ontbreekt echter vrijwel volledig. Op basis van plattegrondtypen lijkt dit materiaal vooral in de 9^e eeuw te moeten worden gedateerd.

Het meeste aardewerk betreft kogelpotaardewerk, vernoemd naar de kogelronde vorm van de potten. Dit aardewerk was in productie vanaf de 9^e tot in de 14^e eeuw en de opvolger van het Hessens-Schortens aardewerk. Op basis van randtypen en versiering is dit materiaal zelf redelijk goed te dateren. Onversierde wandfragmenten daarentegen laten zich een stuk lastiger scherp dateren door de lange doorlooptijd van het kogelpotmateriaal en de vrijwel onveranderende vorm. Vaak biedt het importaardewerk dat in dezelfde context is gevonden dan uitkomst om de datering scherper te kunnen stellen. Het aandeel importaardewerk is echter klein, al zijn er noordelijker en noordoostelijker gelegen middeleeuwse vindplaatsen bekend waar dit percentage nog veel lager is. Het meeste importaardewerk was afkomstig uit het Duitse Rijnland. Het betreft zogenaamd pingsdorfaardewerk en is vernoemd naar het dorp waar voor het eerst ovens met pottenbakkersafval gevonden zijn. Dit aardewerk is versierd met rode verfstreken op de schouder van het potlichaam en was in productie van ca. 900 tot 1200. Een kleine hoeveelheid aardewerk die ook uit het Duitse Rijnland werd geïmporteerd en diende om voedsel in te bereiden is zogenaamd blauwgrijs aardewerk. Dit aardewerk is handgevormd en in dit baksel werden ook kogelpotten gemaakt. In Nederland kennen we dit aardewerk vooral als Paffrath en Elmpt. In Duitsland kennen ze dit onderscheid niet en zij vatten deze typen aardewerk onder de noemer blaugraue Ware. Scherven van het Paffrath-type kennen dezelfde datering als Pingsdorf tussen 900 en 1200. Het Elmpt-type wordt iets jonger gedateerd van 1100 tot 1250.

Omstreeks 1200 zijn pottenbakkers in het Duitse Rijnland in staat hun producten op steeds hogere temperaturen te bakken, waardoor een toenemende mate van versintering van het baksel plaatsvindt. Uiteindelijk zou dit leiden tot de introductie van zogenaamd steengoed, een soort keramiek die dusdanig volledig versinterd is, waardoor geen afzonderlijke kleikorrels of magering meer waarneembaar zijn (en als de opvolger van pingsdorfsaardewerk kan worden gezien). In de 13^e eeuw is de ontwikkeling naar het latere steengoed in volle gang, maar de pottenbakkers zijn nog niet in staat om volledig versinterd steengoed te produceren. Steengoed uit deze periode wordt daarom proto-steengoed en aan het eind van de 13^e en het begin van de 14^e eeuw bijna-steengoed genoemd. Het is te herkennen aan de magering, die nog steeds zichtbaar en voelbaar is. Bij het echte steengoed zijn er geen restanten van magering meer te herkennen in het baksel, de scherf is volledig versinterd. Een kleine hoeveelheid aardewerk van de opgraving betreft proto-steengoed en steengoed en is voornamelijk aangetroffen in greppels.

Metaal

Vergeleken met andere vondstcategorieën bleef het aantal metaalvondsten sterk achter. In de opvulling van de hutkom zijn echter wel enkele metalen objecten gevonden. Eén fragment betreft een deel van een mogelijk ijzeren mes. Een tweede is een relatief grote ijzeren kram.

Dierlijk bot

Met 5707 fragmenten is het dierlijk botmateriaal in aantal de grootste vondstcategorie. Dat is enigszins verrassend, omdat in het dekzand organisch materiaal in de regel slecht bewaard blijft (ook in het wat lemigere dekzand van Heeten). Op voorhand werd weinig botmateriaal verwacht. Dit grote aantal hangt echter vooral samen met de fragmentatie van het materiaal dat ook nog eens sterk verweerd is. Hoewel het dus om veel fragmenten gaat, is de conservering van het botmateriaal

matig tot slecht. Er zijn vooral veel delen van tanden en kiezen (kapsels) bewaard gebleven die door hun samenstelling het langst bewaard blijven van een skelet.

Natuursteen

In totaal zijn 442 vondsten van natuursteen verzameld. Deze kunnen worden onderverdeeld in twee groepen: één groep natuursteenvondsten met sporen van gebruik en/of bewerking en een tweede groep zonder enig spoor van gebruik of bewerking. Tot de eerste groep behoren slijp- en wetstenen en maalsteenfragmenten van vulkanische lava (veelal tefriet genoemd). De stenen zonder sporen van bewerking of gebruik zouden op basis van grootte of gewicht een functie als gewicht of markering kunnen hebben gehad, maar wellicht ook als grondstof voor bijvoorbeeld de magering van aardewerk. Dit laatste zou uit de analyse van het handgevormde aardewerk kunnen blijken.

Vuursteen

Er zijn 16 stuks vuursteen gevonden. Negen hiervan vertonen geen sporen van bewerking of gebruik. De andere zeven vuursteentjes betreffen een schrabber, twee afslagen, drie vuursteentjes die verbrand zijn en één fragment is zwaar gepatineerd en bevat vorstspijten. Deze vondsten tonen aan dat al ver voor de Midden-IJzertijd mensen dit gebied hebben bezocht.

Keramisch bouw materiaal/verbrande klei

In een sloot of greppel is een deel van een baksteen gevonden. Op basis van de afmetingen ligt een datering in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd A het meest voor de hand. Verder zijn 270 stukjes verbrande klei gevonden, maar door verwerking en fragmentatie zijn deze relatief slecht bewaard. Een functie als huttenleem ligt voor de hand. Resten van (veld)ovens zijn niet herkend.

Slak

Verspreid over het hele plangebied zijn slakken gevonden. Een groot deel hiervan is afkomstig uit de akkerlaag die het sporenvak afdekt. Bij praktisch elk gravend onderzoek in Heeten worden slakken in groten getale aangetroffen, terwijl grondsporen die zouden kunnen wijzen op ijzerproductie in het plangebied ontbreken.

Hout

Behalve de houtmonsters die zijn genomen van waterputconstructies is er één voorwerp van hout gevonden in een waterput. Het lijkt nog het meest op een grote toffee. Op basis van de vorm zou het een onderdeel kunnen zijn van een wagen, de as waaraan de wielen waren bevestigd. Er ontbreekt echter een pengatverbinding en het is gemaakt van een zachte houtsoort. Vooral dat laatste lijkt er op te duiden dat dit voorwerp niet is gebruikt. Wellicht gaat het hier om een voorbeeld of model of om een 'oefening' van iemand die het vak nog moest leren.

Monsternamen

In totaal zijn 44 monsters genomen, onder te verdelen in zadenmonsters, pollenmonsters, houtskoolmonsters en houtmonsters.

Macroresten/pollen

De in de tabel als MZ weergegeven monsters zijn zowel voor macroresten- als pollenonderzoek te gebruiken. Deze monsters zijn genomen om antwoord te kunnen geven op de vragen die betrekking hebben op het landschap en landschapsreconstructie, de vegetatie, landgebruik, voedselpatroon en

bestaanseconomie. Vondstnummer 879 is specifiek afkomstig uit een profiel met mogelijke vloerniveaus van een hutkom om eventueel te kunnen achterhalen waarvoor de hutkom heeft gediend of wat er eventueel is geproduceerd.

Houtmonsters

Onderin waterputten zijn verschillende houten putconstructies aangetroffen. Het hout is onder andere bemonsterd voor houtsoortanalyse, omdat het gebruikte hout informatie kan verschaffen over welke bomen in de omgeving van het plangebied hebben gegroeid. Indien vondstmateriaal ontbreekt of geen duidelijkheid verschaft over de datering van de waterputten, kan in een later stadium nog aan de hand van dendrochronologisch onderzoek (indien mogelijk op basis van voldoende jaarringen) of ¹⁴C-onderzoek een datering worden verkregen.

¹⁴C-monsters

Er zijn vijf monsters genomen uit houtskoolrijke kuilen. Het betreft geen kuilen vol grote brokken houtskool maar met een donkere vulling en vooral veel kleine, slecht geconserveerde stukjes houtskool. Op basis van de grootte van de kuilen en de enigszins geïsoleerde ligging buiten een structuur (in het centrale deel van het onderzoeksgebied) gaat het hier mogelijk om kuilen waarin houtskool werd geproduceerd. Eén van deze kuilen oversnijdt een middeleeuwse greppel, waaruit in ieder geval kan worden opgemaakt dat deze kuilen niet samenhangen met de ijzerproductie uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd.

Tabel 3. Overzicht van de genomen monsters.

OPGR_ID	Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Monster	Verzamel
RAAE-17	92	1	1	401	4	MZ	COUP
RAAE-17	115	1	1	746	1	MZ	TROF
RAAE-17	129	1	1	400	2	MZ	COUP
RAAE-17	371	2	1	480	14	MZ	COUP
RAAE-17	438	3	1	1531	2	MZ	COUP
RAAE-17	555	3	1	1319	2	MZ	COUP
RAAE-17	945	3	1	1108	14	MZ	TROF
RAAE-17	82	1	1	206	2	MHK	TROF
RAAE-17	83	1	1	205	2	MHK	TROF
RAAE-17	84	1	1	197	2	MHK	TROF
RAAE-17	862	7	1	2572	1	MHK	TROF
RAAE-17	863	7	1	2513	1	MHK	TROF
RAAE-17	546	3	1	1471	12	MHT	COUP
RAAE-17	675	5	1	1880	2	MHT	TROF
RAAE-17	733	7	1	2288	8	MHT	TROF
RAAE-17	735	7	1	2288	8	MHT	TROF
RAAE-17	851	7	1	2256	8	MHT	TROF
RAAE-17	852	7	1	2256	9	MHT	TROF
RAAE-17	854	7	1	2244	3	MHT	TROF
RAAE-17	857	1	1	1781	5	MHT	TROF
RAAE-17	876	7	1	2198	5	MHT	TROF
RAAE-17	996	3	1	1310	9	MHT	TROF
RAAE-17	997	1	1	1108	15	MHT	TROF
RAAE-17	998	1	1	382	15	MHT	TROF
RAAE-17	999	1	1	89	16	MHT	TROF
RAAE-17	879	3	2	1180	1	MP	AFW
RAAE-17	545	3	1	1471	8	MZ	COUP
RAAE-17	549	3	1	1361	6	MZ	COUP
RAAE-17	552	3	1	1378	4	MZ	COUP

OPGR_ID	Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Monster	Verzamel
RAAE-17	559	3	1	1310	7	MZ	COUP
RAAE-17	736	7	1	2288	8	MZ	TROF
RAAE-17	850	7	1	2256	4	MZ	TROF
RAAE-17	855	7	1	2244	3	MZ	TROF
RAAE-17	859	7	1	1781	4	MZ	TROF
RAAE-17	873	7	1	2619	7	MZ	TROF
RAAE-17	875	7	1	2198	5	MZ	TROF
RAAE-17	890	1	1	343	1	MZ	TROF
RAAE-17	892	1	1	382	14	MZ	TROF
RAAE-17	897	1	1	26, 27, 28	15	MZ	TROF
RAAE-17	898	1	1	98	16	MZ	TROF
RAAE-17	924	8	1	2752	2	MZ	TROF
RAAE-17	965	3	1	862	4	MZ	TROF
RAAE-17	969	8	1	2366	5	MZ	TROF
RAAE-17	970	8	1	2384	6	MZ	TROF

Uitwerkingsvoorstel

Aardewerk:

Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten verzameld die niet altijd gekoppeld konden worden aan een spoor of die reeds in het afdekkende akkerpakket waren opgenomen. In de sporen en structuren is echter voldoende materiaal gevonden om de verschillende gebouwplattegronden en structuren te kunnen dateren. Het voorstel is om het aardewerk uit de afdekkende ophogings-/akkerlagen enkel na te lopen op eventuele bijzondere vondsten en de analyse te richten op het materiaal uit sporen en structuren. Al het aardewerk komt in aanmerking voor deponering.

Metaal:

In de opvulling van de hutkom zijn twee ijzeren voorwerpen gevonden. Door het lange verblijf in de bodem zijn deze objecten zwaar gecorrodeerd en wellicht dat na reiniging meer details van de objecten zichtbaar worden. De voorlopige interpretatie is dat het gaat om een mogelijk fragment van een mes en een relatief grote kram. Het mogelijke mesfragment kan verband houden met de (ambachtelijke) activiteiten die zich in de hutkom hebben afgespeeld. De kram kan als bevestigingsmiddel eventueel verband houden met de inrichting of constructie van de hutkom. Om deze voorwerpen te kunnen behouden voor de toekomst en te mogen deponeren is het noodzakelijk om ze te reinigen en te conserveren.

Natuursteen:

Het natuursteen met sporen van bewerking en/of gebruik wordt uitgewerkt om inzicht te krijgen in de (ambachtelijke) activiteiten die zich in de nederzetting of op het erf hebben afgespeeld. Dit betreft enerzijds (fragmenten van) slijp- en wetstenen en anderzijds stukken vulkanische lava (mogelijk tefriet) die waarschijnlijk tot maalstenen hebben behoord. Een grote groep natuursteenvondsten vertoont geen sporen van bewerking of gebruik maar valt op door de grootte en het gewicht van de stenen. Deze natuurstenen worden niet geanalyseerd maar bestudeerd in de context waarin ze zijn gevonden. Op basis van de context kan wellicht worden achterhaald waarvoor deze stenen werden gebruikt.

Al het natuursteen komt in aanmerking voor deponering.

Keramisch bouw materiaal:

Tot het keramisch bouw materiaal behoort een deel van een baksteen. Deze zal in de rapportage worden beschreven. De verbrande kleiresten zijn verweerd en gefragmenteerd en een uitvoerige analyse van dit materiaal zal niet of nauwelijks tot kenniswinst leiden of bijdragen aan de beantwoording van de onderzoeksvragen. In het rapport zal een korte beschrijving van deze vondstcategorie worden opgenomen.

Al het keramisch bouw materiaal komt in aanmerking voor deponering.

Dierlijk bot:

Op dekzandruggen blijft bot en ander organisch materiaal in de regel slecht bewaard, maar in het wat lemigere dekzand van Heeten is toch nog middeleeuws botmateriaal bewaard gebleven. De conservering van het bot is echter matig tot slecht en het is bijzonder gefragmenteerd. Het bot bestaat vooral uit (kapsels van) tanden en kiezen. Door de slechte conservering en oververtegenwoordiging van tanden en kiezen zal analyse van dit materiaal in ieder geval enig inzicht geven in de veestapel en de dieren die werden gehouden, maar tot vergaande conclusies zal dit niet leiden.

Al het botmateriaal komt in aanmerking voor deponering.

Vuursteen:

De vuurstenen artefacten wijzen op menselijke aanwezigheid in dit gebied in een periode ver voor de Midden-IJzertijd. Nadere analyse van het vuursteen is nodig om dit materiaal te kunnen dateren. Al het vuursteen zal worden gedeponerd.

Houten voorwerp:

Het houten object onderuit de waterput is zeer bijzonder, omdat het geen alledaagse vondst betreft. Directe parallellen zijn nauwelijks voorhanden. Om dit voorwerp voor de toekomst te kunnen behouden is het noodzakelijk om het hout te conserveren. Na conservering is het ook geschikt om te deponeren.

Landschappelijk onderzoek:

Een invulling van het landschappelijk onderzoek is het meest zinvol als de datering van sporen en structuren duidelijk is, evenals de fasering van het erf of de erven. Er wordt voorgesteld om eerst op basis van het vondstmateriaal de datering en fasering van de vindplaats scherp te krijgen en aan de hand daarvan te kijken welke contexten in een later stadium in aanmerking komen voor waardering en eventueel analyse.

Conservering:

Voor de twee metalen objecten en het houten voorwerp is het noodzakelijk dat ze worden gereinigd en geconserveerd om ze voor de toekomst te kunnen behouden.

Recapitulatie van de onderzoeksvragen

Landschap en bodem

1. Hoe ziet de bodemopbouw van het plangebied eruit en in hoeverre komt dit beeld overeen of wijkt dit af van de resultaten van het vooronderzoek?

Deze vraag kan op basis van het fysisch geografisch onderzoek worden beantwoord. Het fysisch geografisch onderzoek laat eenzelfde beeld van de bodemopbouw zien als op basis van vooronderzoek en eerdere onderzoeken in de omgeving naar voren is gekomen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit Oud Dekzand dat zich kenmerkt door de aanwezigheid van dunne lemige bandjes. Het dekzand wordt afgedekt door een omgewerkt en gebioturbeerd akkerpakket dat als esdek geïnterpreteerd wordt. Boven het esdek bevindt zich de recent geroerde bovengrond, oftewel de bouwvoor.

2. In hoeverre hebben landschappelijke kenmerken en de bodemgesteldheid de locatie van erven, akkers en eventueel aanwezige ambachtszones of grafvelden gedurende de verschillende bewoningsperioden bepaald?

Analyse van de aangetroffen sporen en structuren in relatie tot de bodemopbouw en bodemgesteldheid kan hier meer inzicht in geven. In zijn algemeenheid geldt dat dekzandruggen dankzij de relatief hoge en droge ligging goede mogelijkheden boden voor de mens om te wonen en te akkeren. De middeleeuwse vindplaats is gelegen op de oostelijke flank van de dekzandrug van Heeten. Binnen het opgravingsterrein van ca. 1,5 ha zijn verschillen in bodemopbouw waarneembaar. Zo is de ondergrond in het centrale deel van het onderzoeksterrein bijzonder hard en rijk aan ijzeroer. Dit verklaart mogelijk het geringere aantal sporen dat hier is aangetroffen en zou ook kunnen duiden op een ander gebruik van dit deel van het terrein anders dan een woonerf. Hetzelfde kan ook gelden voor het lager gelegen noordelijke deel van het plangebied. Ook hier is de spoordichtheid lager en zijn vooral veel greppels aangetroffen.

3. Zijn er botanische macroresten en pollen bewaard gebleven en welke informatie kunnen deze resten verschaffen over het landschap, de vegetatie en het landgebruik gedurende de verschillende bewoningsfasen? Hierbij dient het onderzoek zich met name te richten op de vroegste fase van middeleeuwse ontginning. Een palynologisch onderzoek verdient hierbij de voorkeur.

In hoeverre botanische resten bewaard zijn gebleven, zal eerst moeten blijken uit een waardering van de genomen monsters. Een dergelijk onderzoek is echter pas zinvol als er een datering en fasering van de aangetroffen sporen en structuren is vastgesteld.

4. In welke mate hebben er verstoringen in het plangebied plaatsgevonden en kunnen de verstoringen worden geduid?

Het plangebied is slechts in geringe mate verstoord. Alleen in het meest noordelijke deel van het onderzoeksterrein zijn enkele grotere, vierkante tot rechthoekige ingraven of kuilen aangetroffen van (sub)recente datum.

Late prehistorie

5. Zijn er aanwijzingen voor bewoning en/of landgebruik in het plangebied in de perioden vóór de Midden-IJzertijd? Zo ja, wat is de aard en datering van deze archeologische resten en hoe kunnen deze worden geduid?

Zestien fragmenten vuursteen, waaronder een schrabber, twee afslagen en drie verbrande stukken vormen aanwijzingen voor menselijke activiteit in het gebied in de periode voorafgaand aan de IJzertijd. Nadere analyse van dit materiaal is nodig om tot een goede datering te kunnen komen.

6. Wat is de aard van de aangetroffen sporen uit de Midden-IJzertijd? Zijn hieruit (gebouw)structuren te reconstrueren en passen eventuele huisplattegronden binnen een specifieke huizenbouwtraditie?

Het aantal grondsporen dat uit de IJzertijd dateert is gering en bevindt zich voornamelijk in het meest westelijke deel van het onderzoeksgebied. Het betreft verschillende paalkuilen maar een structuur kon hier niet in worden herkend. De (kern van de) ijzertijdvindplaats ligt verder westelijk buiten het huidige plangebied.

7. Zijn er sporen aangetroffen uit deze periode die wijzen op ambacht of productie? Zo ja, beschrijf dit.

Het geringe aantal sporen en vondsten uit deze periode heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor mogelijke ambacht of productie.

8. Kunnen één of meerdere erven worden gereconstrueerd en hoe waren deze ingericht en begrensd? Uit welke structuren is elk erf opgebouwd en zijn hierin verschillende activiteitszones te herkennen?

Het geringe aantal sporen in het westen van het onderzoeksgebied kan wijzen op de randzone van een mogelijk erf dat zich net iets westelijker buiten het plangebied bevindt.

9. Is er sprake van één of meerdere bewoningsfasen en hoe lang heeft het erf of de nederzetting gefunctioneerd? Wanneer hield het erf of de nederzetting op te bestaan en is hier een oorzaak voor aan te wijzen?

De paar vondsten uit deze periode zijn niet scherper te dateren dan in de Midden-IJzertijd.

10. Hoe verhouden de aangetroffen sporen en structuren uit de Midden-IJzertijd zich tot de resultaten van de opgravingen in de plangebieden Hordelman en De Telgen? Met betrekking tot onderzoek naar locatiekeuzes zijn in het verleden diverse bewoningsmodellen opgesteld (cf. Van der Velde 2011). Een bewoningsmodel dat deels gebaseerd is op eerder onderzoek in Heeten gaat er van uit dat gedurende de Midden-IJzertijd tot in de Vroeg-Romeinse tijd individuele erven gesitueerd zijn aan de randen van dekzandruggen (vaak op een vergelijkbare plek als latere volmiddeleeuwse boerderijen) en dat deze erven aan het begin van de 2^e eeuw samenkomen op het centralere deel van de dekzandrug en zo aan de basis staan van het ontstaan van grotere nederzettingen zoals deze bij Telgen en Hordelman zijn opgegraven. Resultaten van de opgraving bij Veldegge zouden potentieel dan ook een belangrijke aanvulling op dit model kunnen vormen.

Op basis van het geringe aantal sporen uit deze periode kan deze vraag niet worden beantwoord.

11. Zijn er aanwijzingen voor bewoning en/of landgebruik in het plangebied in de periode tussen de Midden-IJzertijd en de Vroege Middeleeuwen?

De opgraving heeft hiervoor geen aanwijzingen opgeleverd.

Vroege tot en met Late Middeleeuwen

12. Wat is de aard, omvang, begrenzing en datering van de vindplaats(en) uit de Vroege tot en met Late Middeleeuwen? Zijn hieruit (gebouw)structuren te reconstrueren en passen eventuele huisplattegronden binnen een specifieke huizenbouwtraditie?

Deze vraag kan worden beantwoord door uitwerking van de aangetroffen sporen en structuren, aardewerkanalyses en vergelijking met andere vindplaatsen in de omgeving uit dezelfde periode.

13. Kunnen één of meerdere erven worden gereconstrueerd en hoe waren deze ingericht en begrensd? Uit welke structuren is elk erf opgebouwd en zijn hierin verschillende activiteitenzones te herkennen?

Op basis van de uitwerking van de sporen en structuren kan deze vraag worden beantwoord.

14. In hoeverre kunnen de aangetroffen erven worden gekoppeld aan de historisch bekende erven/boerderijen die uit het historisch geografisch onderzoek naar voren zijn gekomen? Beschrijf dit. Met betrekking tot dit onderzoek dient de door Groenewoudt, Keunen en Van Beek ontwikkelde onderzoeksmethodiek te worden toegepast (cf. Van Beek *et al.* 2014).

Dit zal moeten blijken als de resultaten van het historisch geografisch onderzoek naast de opgravingsresultaten worden gelegd.

15. Zijn er aanwijzingen voor (lokale) ambacht of productie en waaruit bestaan deze?

Er is één relatief grote hutkom aangetroffen die kan wijzen op een zekere lokale ambacht of productie. Vondstmateriaal uit de opvulling van de hutkom biedt geen aanwijzingen over wat er eventueel in de hutkom is geproduceerd. De coupes door de hutkom laten meerdere mogelijke vloerniveaus zien. In dit profiel is een 50 cm lange bak geslagen voor eventueel bodemmicromorfologisch onderzoek en onderzoek naar pollen.

16. Hoe verhouden de aangetroffen sporen en structuren uit de Middeleeuwen zich tot de resultaten van de onderzoeken in de omgeving van het plangebied?

Tijdens en na het uitwerken van de aangetroffen sporen en structuren kunnen de resultaten worden vergeleken met die van de onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

17. Kunnen op basis van een landschapsreconstructie van de onderzochte vindplaats en omgeving uitspraken worden gedaan over het landgebruik, locatiekeuze, landinrichting en/of de wisselwerking tussen landschap en bewoners? Deze vraag spitst zich vooral toe op de zichtbaarheid van erven vanaf de 13^e eeuw in relatie tot de geconstateerde verplaatsing van erven in dezelfde periode.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is het in de eerste plaats van belang om tot een goede datering en fasering van de vindplaats te komen. Als de datering en fasering duidelijk zijn, kan gericht gezocht worden naar geschikte contexten.

18. Kan er op basis van het vondstmateriaal iets worden gezegd over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaans economie van de nederzetting?

Analyse van de verschillende vondstcategorieën kan inzicht verschaffen in de materiële cultuur van de middeleeuwse bewoners van het plangebied. Hiermee is het ook mogelijk om de verschillende structuren te dateren en een fasering daarin aan te brengen. Op basis van goed gedateerde contexten kan een keuze worden gemaakt welke potentieel geschikte monsters in aanmerking komen. Deze monsters zullen dan echter eerst moeten worden gewaardeerd om te bepalen of ze geschikt zijn voor verdere analyse.