



ONDERZOEKS - EN
ADVIESBUREAU

BILAN

RAPPORT 2011/B1590
Valkenswaard (NB) – Dommelseweg 28a en
30

Definitief Archeologisch Onderzoek

in opdracht CRA Ontwikkeling BV

Rapport-ID

Titel	Valkenswaard (NB) – Dommelseweg 28a en 30. Definitief Archeologisch Onderzoek.
ISSN	1873 9350
Rapportnummer	2011/B1590
Aantal pagina's	126
Opdrachtgever	CRA Ontwikkeling BV
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. W. Renders
Onderzoekskader	Nieuwbouw
Projectleider BAAC	Mw. M. Mostert
Auteur(s)	Mw. M. Mostert
Kaarten en afbeeldingen	Dhr. W. Loth, dhr. J. van Gestel
Datum definitief	04-10-2011
Digitale versie	nee
Verzending definitief aan	Opdrachtgever/RCE/Bevoegd gezag
Akkoord BAAC	Seniorarcheoloog

Datum Paraaf



A: Graaf van Solmsweg 103
P: 5222 BS 's -Hertogenbosch
T: (073) 6136219
F: (073) 6149877
E: denbosch@baac.nl
W: www.baac.nl

A: Postbus 2015
P: 7420 AA Deventer
T: (0570) 670055
F: (0570) 618430
E: deventer@baac.nl
W: www.baac.nl



© BAAC 2011

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Administratieve gegevens project	11
1.2 Ligging en grondgebruik van het plangebied	12
2 Onderzoekskader	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Resultaten van het vooronderzoek	13
2.3 Onderzoeksvragen	14
3 Werkwijze	16
3.1 Methode	16
4 Fysische geografie (E. de Boer)	17
4.1. Geologie en landschap	17
4.2 Beschrijving van de profielen	22
5 Bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen	25
5.1 Structuren en sporen	25
6 Vondstmateriaal uit de Volle Middeleeuwen	38
6.1 Aardewerk (J. van Horssen, determinatie door S. Peters en J. van Horssen)	38
6.2 Archeobotanisch onderzoek (naar H. van Haaster)	39
6.3 Metaal	40
6.4 Natuursteen	40
6.5 Hout	40
7 Interpretatie en datering	41
8 Erven/percelen	45
9 Middeleeuwse bewoning in een lokale en regionale context	48
10 Structuren uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	50
11 Vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	52
11.1 Aardewerk	52
11.2 Bouwmateriaal	52
11.3 Glas	52
11.4 Bot	53
12 Synthese	53
13 Literatuur	55
Bijlage 1: Lijst met afkortingen conform ASB	57
Bijlage 2: Programma van Eisen	59
Bijlage 3: Sporenlijst	75
Bijlage 4: Vondstenlijst	87
Bijlage 5: Het middeleeuwse aardewerk van Valkenswaard Dommelseweg 28a-30	95
Bijlage 6: Archeobotanisch onderzoek (H. van Haaster)	99
Bijlage 7: Dendrochronologisch onderzoek	123
Bijlage 8: Overzicht archeologische perioden	125

Bijlage 9: Overzicht geologische perioden	126
---	-----

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.....	12
Fig. 2: Het deel van het plangebied (in blauw) dat is onderzocht met de locatie van de gedocumenteerde profielen.....	17
Fig. 3: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.	21
Fig. 4: Alle sporenkaart.	25
Fig. 5: Middeleeuwse structuren (inclusief structuurnummers).....	28
Fig. 6: De structuren 1 t/m 6 (schaal 1:200).	29
Fig. 7: Vierpalige structuur 3.	30
Fig. 8: Waterput, structuur 8.	31
Fig. 9: Waterput, structuur 7. A: Boomstam in het tweede vlak, B: Boomstam met houten pennen.	32
Fig. 10: Ligging van de middeleeuwse waterputten en kuilen.	33
Fig. 11: Diepe kuil, structuur 11.....	35
Fig. 12: Enkele greppels in het opgravingsvlak.	36
Fig. 13: Ligging van greppels in het plangebied.	37
Fig. 14: Ligging van de percelen en de bijbehorende structuren.....	48
Fig. 15: Greppels en kuilen uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.	52

Voorwoord

Per 1 januari 2010 is Fontys Bilan opgegaan in het archeologisch onderzoeksbureau BAAC bv en daarmee is deze rapportage een uitgave van BAAC bv. Wanneer u vragen en/of opmerkingen met betrekking tot dit rapport heeft, kunt u contact opnemen met BAAC bv. Onze contactgegevens vindt u voorin dit rapport.

Samenvatting

Op 23 september 2008 verleende CRA Ontwikkeling BV aan BILAN opdracht voor een definitieve opgraving voor het plangebied Dommelseweg 28a en 30 in de gemeente Valkenswaard (provincie Noord-Brabant). De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw in het plangebied.

In het onderzoeksgebied zijn verschillende nederzettingssporen aangetroffen uit de Volle Middeleeuwen. De bewoning begint in het derde kwart van de twaalfde eeuw in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied, op perceel A. Er werd geen woonstalhuis aangetroffen, maar wel een bootvormig schuur met een waterput, kuilen en spiekers. Het bijbehorende hoofdgebouw wordt ten noorden, buiten het onderzoeksgebied, verwacht. Deze bebouwing is in de laatste kwart van de twaalfde eeuw buiten gebruik geraakt, waarna in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied rond 1200 een rechthoekig woonstalhuis verscheen. Ook hierbij bevonden zich een waterput, verschillende kuilen en een spieker. In deze periode zijn rondom dit erf greppels gegraven. Het derde perceel, C, bestond waarschijnlijk uit grasland voor het vee, akkers of tuinen en was gelijktijdig met perceel B in gebruik. In het zuidwestelijke omgreppelde gebied werden geen bewoningssporen aangetroffen, mogelijk was dit een agrarisch gebied met grasland voor het vee, akkers of tuinen.

Uit het archeobotanisch onderzoek is gebleken dat de bewoners van de nederzetting aan de Dommelseweg vee hielden dat een deel van het jaar in de nederzetting verbleef. Verder werd er graan verbouwd en verwerkt en waren er roggeakkers aanwezig. Deze gewassen zullen opgeslagen, verwerkt en gegeten zijn binnen de nederzetting. Een andere voedselbron waren groenten en kruiden die in tuinen werden verbouwd. Naast deze verbouwde en geteelde voedselproducten zijn waarschijnlijk producten in de natuur verzameld, zoals kruiden en vruchten.

Verder blijkt dat er binnen de nederzetting vlas is verwerkt tot linnen, touw of lijnzaadolie. Mogelijk gebeurde dit (onder andere) in de diepe kuilen. De interpretatie van deze sporen is niet duidelijk. Mogelijk zijn het ontmantelde waterputten of kuilen die zijn gegraven voor de watervoorziening voor het vee of ambachtelijke activiteiten, zoals het roten van vlas.

Rond 1225 raakt ook de bewoning van erf B buiten gebruik. Mogelijk zijn er enkele bewoningssporen uit deze periode aanwezig. In een paalkuil werd bijvoorbeeld een fragment baksteen aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. De aard en vulling van dit spoor wijken niet af van de sporen uit de Volle Middeleeuwen. Mogelijk zijn er nog andere paalkuilen uit deze periode, die zonder vondstmateriaal niet zo zijn herkend. Er zijn geen bewoningssporen aangetroffen die dateren na deze periode. Het plangebied werd in gebruik genomen als landbouwgebied. Bij egalisatie van de hoog gelegen, reliëfrijke gebieden is materiaal naar de laag gelegen delen van het landschap verplaatst. Hierdoor is het gehele oorspronkelijke (veld)podzolprofiel in het oostelijke deel van het plangebied afgetopt. Het bodemprofiel in het lager gelegen, westelijke deel is daarbij afgedekt en buiten het bereik van de ploeg geraakt. Dit proces is versterkt door de doorgaande potstalbemesting vanaf vermoedelijk de vijftiende eeuw. In het onderzoeksgebied

zijn agrarische sporen uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd aangetroffen in de vorm van moesbedden en ontginnings- of esgreppels. De eerste agrarische sporen, de moesbedden bevatten geen vondstmateriaal en konden dus niet nauwkeurig gedateerd worden. Over het algemeen komen deze fenomenen vanaf de zestiende eeuw voor. Daarna volgden de ontginnings- of esgreppels in het noordelijke deel van het terrein. Het plangebied bleef tot in de tweede helft van de negentiende eeuw in gebruik als akker.

1 Inleiding

Op 23 september 2008 verleende CRA Ontwikkeling BV aan BILAN opdracht voor een definitieve opgraving voor het plangebied Dommelseweg 28a en 30 in de gemeente Valkenswaard (provincie Noord-Brabant). De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw in het plangebied, waardoor archeologische waarden worden bedreigd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een vindplaats aangetroffen die als behoudenswaardig is gewaardeerd.

De projectleiding was in handen van mw. M. Mostert. De verantwoordelijke overheid was de gemeente Valkenswaard. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1). Het veldwerk is uitgevoerd van 6 tot 22 oktober 2008 door mw. M. Mostert, dhr. M. Blom, dhr. C. Verbeek, mw. A. Kooi en met de hulp van vrijwilligers. De graafmachine werd bestuurd door dhr. T. Luyten en dhr. M. Verhoeven.

In de volgende hoofdstukken wordt de aanleiding tot dit onderzoek (hoofdstuk 2) besproken en de wijze waarop het werd uitgevoerd (hoofdstuk 3). In hoofdstuk 4 komt de fysische geografie aan bod, gevolgd door de bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen (hoofdstuk 5). Nadat de resultaten van de verschillende specialistische onderzoeken (hoofdstuk 6) zijn besproken volgt de interpretatie en datering (hoofdstuk 7) en de worden de erven/percelen (hoofdstuk 8) besproken. Daarna zullen de archeologische sporen uit de Volle Middeleeuwen worden geplaatst in een lokale en regionale context (hoofdstuk 9). In hoofdstuk 10 worden de archeologische resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd besproken, in hoofdstuk 11 het vondstmateriaal uit deze periode en ten slotte volgt in hoofdstuk 12 de synthese.

1.1 Administratieve gegevens project

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Valkenswaard
Plaats	Valkenswaard
Toponiem	Dommelseweg 28a en 30
Hoekcoördinaten	ZW: 159.651 / 373.453, NW: 159.674 / 373.518 NO: 159.715 / 373.503, ZO: 159.688 / 373.421
Oppervlakte plangebied	0,42 ha
Kaartblad	57B
Onderzoeksmeldingnummer	31234
Opdrachtgever	CRA Ontwikkeling BV (contactpersoon: dhr. W. Renders)
Uitvoerder	BAAC-BILAN ¹
BILAN projectcode	B1590
Verantwoordelijke overheid	Gemeente Valkenswaard
Beheer documentatie	BAAC ²
KNA-versie	3.1

¹ Per 1 januari 2010 is Fontys Bilan opgegaan in het archeologisch onderzoeksbureau BAAC bv en daarmee is deze rapportage een uitgave van BAAC bv.

² Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zal de onderzoeksdocumentatie, conform de eisen van het depot, worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

1.2 Ligging en grondgebruik van het plangebied

Het plangebied ligt in het centrum van Valkenswaard in de gelijknamige gemeente (provincie Noord-Brabant) en heeft een oppervlakte van circa 0,42 hectare. Het gebied bestaat uit het perceel aan de Dommelseweg 30. Het gebied wordt in het zuiden begrensd door de Dommelseweg.

Ten tijde van het veldonderzoek lag het plangebied braak en bevonden zich monumentale bomen langs de straatkant (Dommelseweg). In de toekomst zal in het plangebied nieuwbouw plaatsvinden waarbij de vindplaats verstoord zal worden.

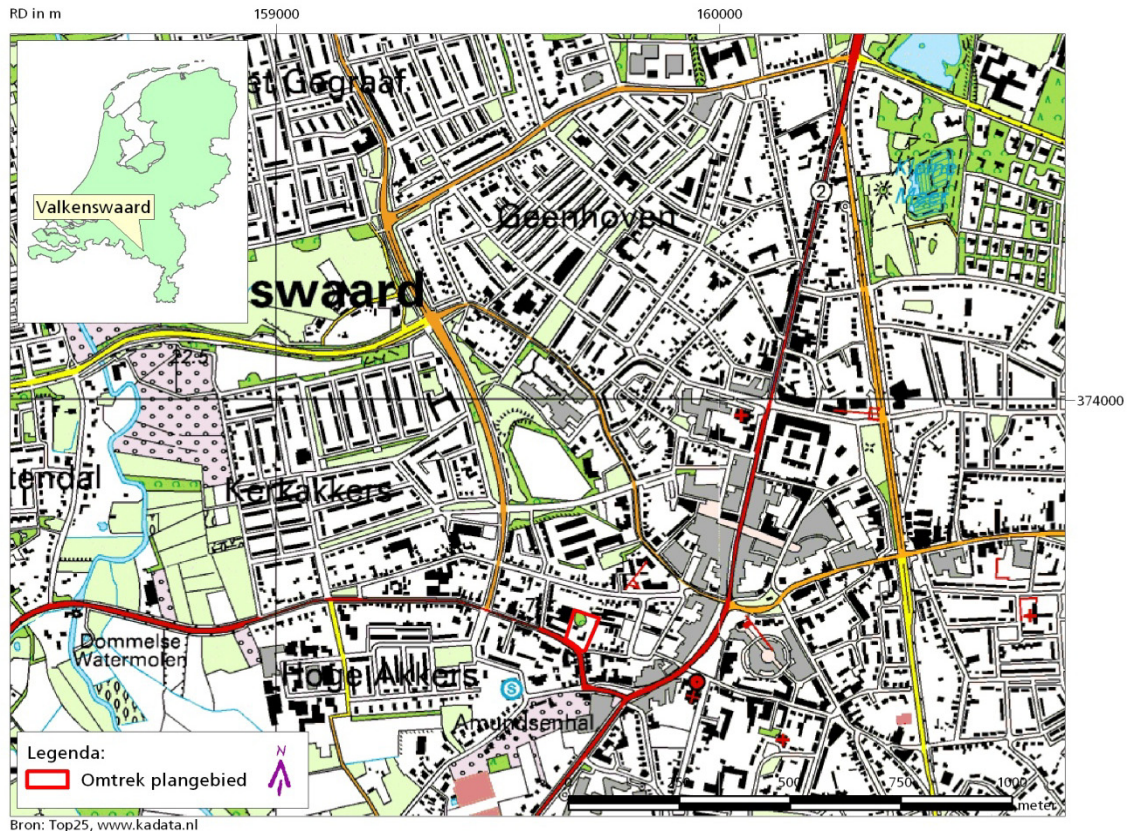


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

2 Onderzoekskader

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan de definitieve opgraving heeft vooronderzoek plaatsgevonden in de vorm van een bureauonderzoek, een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen en een proefsleuvenonderzoek. Op grond van de resultaten van dit vooronderzoek werd geadviseerd om de archeologische waarden binnen het plangebied *in situ* of *ex situ* te behouden.

2.2 Resultaten van het vooronderzoek³

Uit het bureauonderzoek was gebleken dat het plangebied tot de tweede helft van de negentiende eeuw onbebouwd en in gebruik als akker was. Het maakte deel uit van een akkergebied met de naam *Dommelsche Padakker*, direct ten noordwesten van de bebouwing van Valkenswaard. Direct ten zuiden van het plangebied liep een weg met de naam *De Dommelsche Pad* (de huidige Dommelseweg). Dit was geen doorgaande weg, maar sloot direct ten zuidoosten van het plangebied aan op de *Kerkwech* (huidige Kerkweg). Ten noorden lag de *Dommelschen Dyk* (huidige Dijkstraat). Ten westen van het plangebied bevond zich *Den grooten gracht* (huidige Akkerstraat), die *De Dommelsche Pad* verbond met *de Dommelschen Dyk*.

In de tweede helft van de negentiende eeuw is in het zuidelijke deel van het plangebied een woning gebouwd, waar in de loop van de jaren ten westen ervan delen zijn aangebouwd. Het grootste deel van het plangebied is sinds de negentiende eeuw in gebruik als tuin. Tot het begin van de twintigste eeuw bleef de verstoring van de bodem als gevolg van de bouw van een woning beperkt tot smalle funderingssleuven. Andere verstoringen hebben, gezien de aanwezigheid van monumentale bomen (uit het midden van de negentiende eeuw), in het plangebied niet of nauwelijks plaatsgevonden. De verwachting was dan ook dat de bodem in het plangebied, mede door de beschermende werking van het esdek, grotendeels onverstoord zou zijn.

Uit het bureauonderzoek is verder gebleken dat in de omgeving van het plangebied verschillende archeologische waarnemingen bekend zijn uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen.

Tijdens het booronderzoek werden in het plangebied geen relevante archeologische indicatoren getroffen. In het plangebied was echter wel een esdek aanwezig, waaronder zich een (grotendeels intact) oorspronkelijk podzolprofiel bevond. Daarom bleef een hoge archeologische verwachting bestaan en werd vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd.

Hierbij werden nederzettingssporen uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen en greppels en kuilen uit de Nieuwe Tijd die behoorden tot een behoudenswaardige vindplaats. De nederzettingssporen uit de Volle Middeleeuwen bestonden uit paalkuilen, kuilen en greppels die zich voornamelijk situeerden in het oostelijke gedeelte van het plangebied. De sporen uit de Nieuwe Tijd wezen niet onmiddellijk op bewoning maar vormen eerder restanten van het landgebruik.

De vindplaats die tijdens het onderzoek werd aangetroffen, bevond zich vermoedelijk in het hele plangebied. Het zuidelijke deel van het plangebied werd niet onderzocht vanwege bomen en bebouwing. Daarom werd het gehele plangebied gewaardeerd als een behoudenswaardige vindplaats en geadviseerd de vindplaats *in- of *ex situ* te behouden.*

³ De Boer. 2006, Kooi. 2009.

Gezien de resultaten van de vooronderzoeken en de verstoringdiepte ten behoeve van de nieuwbouw heeft verantwoordelijke overheid, de gemeente Valkenswaard, het selectiebesluit genomen dat een D(efinitieve) O(pgraving) diende plaats te vinden om de archeologische waarden *ex situ* te bewaren.

2.3 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de uit het vooronderzoek voortgekomen archeologische verwachting is een PvE⁴ opgesteld waarin de volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

1. Algemene vragen mbt. vondstmateriaal:

- a. Waaruit bestaat het vondstspectrum? Bespreek hierbij minimaal: datering, ruimtelijke spreiding, verband met sporen en/of structuren, type, vorm, functie, kwaliteit (gaafheid en conservering).

2. Algemene vragen mbt. de nederzetting(en):

- a. Wat is de ouderdom van de aangetroffen resten? Hoe nauwkeurig is deze datering? Op welke wijze is deze datering tot stand gekomen?
- b. Welke sporen en structuren bevinden zich binnen het plangebied en uit welke periode dateren ze?
- c. Is een begrenzing van de nederzetting(en) binnen het onderzoeksgebied (aangeven per site/periode)? Zo ja, waar? Zo nee, waar kan de begrenzing verwacht worden?
- d. Hoe verhouden erven, structuren zich in tijd en ruimte binnen de nederzetting (ruimtelijke analyse)?
- e. Welke activiteiten gebeurden er (a) in en om de nederzetting, (b) de erven en (c) de structuren?
- f. Hoe voorzagen de bewoners van de nederzetting zich in hun dagelijkse levensbehoeften?
- g. Welke evolutie en continuïteit is binnen de nederzetting aanwezig betreffende gebouwstructuren, activiteiten en voedselvoorziening? Functioneerden meerdere erven of meerdere structuren tegelijkertijd?

3. Indien structuren aangetroffen worden dient per plattegrond de volgende vragen beantwoord te worden:

- a. Hoe groot is de structuur (lengte en breedte)?
- b. Wat is de oriëntatie, doorsnede en diepte van de paalkuilen?
- c. Bevatten de paalkuilen een paalkern? Zo ja, wat is de diepte, diameter en oriëntatie?
- d. Wat is de afstand tussen de palenparen?
- e. Wat is de afstand van het gebinten?
- f. Wat is de oriëntatie van het gebouw?
- g. Hoe is het gebouw opgetrokken (standpalen in kuilen, stiepen, ...)?
- h. Hoe is het gebouw verbouwd?

⁴ Verbeek, C. 2008.

- i. Wat is de aard van de wandstructuren?
- j. Waar bevinden zich de ingangspartijen?
- k. Wat is de functie van het gebouw of gebouwdelen?
- l. Hoe verhouden de plattegronden zich met plattegronden in de regio?

4. Indien erven aangetroffen worden dienen de volgende vragen per erf beantwoord te worden:

- a. Uit hoeveel structuren bestaat het erf?
- b. Wat is de aard van de verschillende structuren?
- c. Is het erf omheind? Zo ja, wat is de aard van de omheining?
- d. Wat is de oriëntatie van de gebouwen binnen het erf?

5. Esdekragen:

- a. Wat is de ouderdom van het esdek?
- b. Waaruit bestaat het vondstmateriaal in het esdek? (Bespreek hierbij import/exportmateriaal, vorm, type, herkomst, functie van het aardewerk en overige materiaalcategorieën)
- c. Is er een tijdshiaat tussen de jongste fase van de nederzetting en de oudste fase van het esdek? Zo ja, hoe groot is dit hiaat en waardoor is dit hiaat te verklaren?

6. Vragen met betrekking tot waterputten (antwoord per waterput):

- a. Wat is de diameter, diepte en opbouw van de waterput?
- b. Is een fasering? Zo ja, wat is de fasering qua datering, opvullingsmateriaal, ...?
- c. Welke verschillende gebruiksfasen kunnen onderscheiden worden?
- d. Waaruit bestaat de vulling (zaden en vruchten, pollen, organische resten, botmateriaal)?

In de onderstaande tabel wordt verwezen naar relevante hoofdstukken in het rapport waarin deze onderzoeksvragen aan bod zullen komen.

Onderzoeksvraag	Deelvraag	Hoofdstuk waar op deze onderzoeksvragen zal worden ingegaan
1	a	6 / 11/ bijlage 5
2	a	6.1 / 7 / 10
	b	5 / 6.1 / 7
	c	7 / 8
	d	7 / 8
	e	7 / 8
	f	6.2 / 7 / bijlage 6
	g	7 / 8
3	a	5.1.1 / 5.1.2
	b	5.1.1 / 5.1.2
	c	5.1.1 / 5.1.2
	d	5.1.1
	e	5.1.1
	f	5.1.1
	g	5.1.1
	h	5.1.1

	i	5.1.1
	j	5.1.1
	k	7
	l	7
4	a	8
	b	7 / 8
	c	8
	d	5.1.1 / 7 / 8
5	a	4.3
	b	4.3
	c	4.3
6	a	5.1.3
	b	5.1.3 / 7
	c	nvt
	d	6.2 / bijlage 6

Tabel 1: Verwijzing naar de hoofdstukken in het rapport waar op de verschillende onderzoeksvragen zal worden ingegaan.

3 Werkwijze

3.1 Methode

Tijdens de opgraving werden vier werkputten aangelegd met een totale oppervlakte van 2837 m² (fig. 2). Het zuidelijke deel van het plangebied kon niet worden onderzocht. Hier staat een aantal monumentale bomen. Op deze plaats zullen ook geen bodemingrepen plaatsvinden.

Het archeologische vlak werd aangelegd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.1 en het Programma van Eisen⁵ dat voor het onderzoek was opgesteld.

Alle archeologische sporen werden gedocumenteerd, gecoupeerd, afgewerkt en na het onderzoek uitgewerkt. Het profiel en de coupes werden getekend op schaal 1:20. Er werden foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, de profielen en de coupes. Uit relevante contexten werden monsters genomen voor archeobotanisch onderzoek.

Er werd over de gehele vindplaats zowel in O-W- als in N-Z- richting een profiel gedocumenteerd door middel van profielkolommen (fig. 2). De profielen werden beschreven en geïnterpreteerd door een fysisch geograaf om inzicht te krijgen in de genese, de stratigrafie en de landschappelijke aspecten van het onderzoeksgebied.

Na het onderzoek is het vondstmateriaal gedetermineerd, gedateerd en beschreven door specialisten. In totaal zijn 12 pollenmonsters en 17 botanische monsters gewaardeerd, waarvan twee monsters (1 pollenmonster en 1 botanisch monster) werden geanalyseerd. Een boomstamfragment afkomstig van een waterput werd dendrochronologisch onderzocht.

⁵ Verbeek, C. 2008.



Fig. 2: Het deel van het plangebied (in blauw) dat is onderzocht met de locatie van de gedocumenteerde profielen.

4 Fysische geografie (E. de Boer)

4.1. Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk⁶. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. Ten zuidwesten en noordwesten liggen de tektonische opheffingsgebieden (horsten) van respectievelijk het Kempisch Hoog en de Peelhorst.

In het vroegpleistoceen en het begin van het middenpleistoceen raakte de Roerdalslenk gevuld met overwegend grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren in het Cromerien⁷ gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviatiele sedimentatie in de slenk.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Boxtel⁸). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in

⁶ Buitenhuis, A. *et al.* 1991.

⁷ Zie bijlage 9 voor een overzicht van de geologische perioden.

⁸ Voorheen Formaties van Eindhoven en van Twente.

Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

Brabants leem is in perioden met permafrost⁹ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glacialen, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van het hoger gelegen Kempisch Hoog en Peelhorst naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacialen door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet, waardoor een landschap met lage ruggen en welvingen ontstond. Het *Oudere dekzand* is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde *Laag van Beuningen*, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen¹⁰, kan onderscheid worden gemaakt in het *Ouder dekzand I* en *II*.

In het laatglaciaal (laatweichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuiwing een meer lokaal karakter had en het zogenaamde *Jonger dekzand* werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Het Jonger dekzand is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen¹¹ zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadiaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde *Laag van Usselo* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand I*¹² en het *Jonger dekzand II*¹³.

In en rond Valkenswaard¹⁴ komen deze dekzandafzettingen in grote gebieden aan het oppervlakte voor. Deze afzettingen hebben overwegend een zwak golvend reliëf met hoogteverschillen van 0,5 à 1,5 m (*dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek*; kaartenheid 3L5). Plaatselijk is in dit gebied het dekzand tot hogere ruggen opgewaaid, die afzonderlijk zijn te onderscheiden (*dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek*; kaartenheid 3K14). Dit gebied werd doorsneden door een afwateringssysteem van ondiepe, verwilderde beken, die in brede ondiepe dalen in noordelijke richting afwaterden. Restanten van deze brede

⁹ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

¹⁰ Een zogenaamde *dessert pavement*.

¹¹ Relatief warme periode binnen een glaciaal.

¹² Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.

¹³ Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.

¹⁴ Het plangebied is vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd.

dalen zijn te herkennen als *vlaktes van verspoelde dekzanden* (kaarteenhed 2M9) en *terrasafzettingen vlaktes bedekt met dekzand* (kaarteenhed 2M20a) langs onder andere de Dommel en de Tongelreep die op respectievelijk 700 m ten westen en ruim 2,5 km ten oosten van het plangebied door het landschap stromen.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holocene werd het klimaat een stuk milder. De verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. De brede dalen van de Dommel en de Tongelreep veranderden hierdoor in relatief smalle beekdalen (*beekdalbodem met veen* (kaarteenhed 2R4), *hooggelegen beekdalbodem zonder veen* (kaarteenhed 2R6) en *laaggelegen beekdalbodem zonder veen* (kaarteenhed 2R5)), waarin zand en klei werden afgezet en lokaal veenvorming plaatsvond (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket¹⁵).

Door de toenemende vegetatie kwam geleidelijk een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. In de laatste fase van de zandverstuivingen (laat Weichselien en vroeg Holocene) werd het zand door de toenemende begroeiing lokaal vastgehouden, waardoor het zand op kon stuiven tot 0,5 tot 5 m hoge landduinen (*lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten* (kaarteenhed 4L8)). Plaatselijk werd het zand tot onder de latere grondwaterspiegel uitgeblazen waardoor kleine, moerassige laagten oftewel vennen ontstonden (*moerassige laagte zonder randwal, incl. uitblazingsbekken*) (kaarteenhed 3N4). Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk vanaf het begin van de jaartelling opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket¹⁶). In deze gebieden werd het oude dekzand- en duinreliëf versterkt, waardoor hoge landduinen konden ontstaan met hoogteverschillen van 5 tot 12,5 m (*hoge landduinen met bijbehorende vlakten en laagten* (kaarteenhed 12C2)). Deze verstuivingen zijn tegenwoordig grotendeels niet meer actief.¹⁷

Onder invloed van het mildere klimaat vond in de loop van het Holocene bodemvorming plaats. Op de meeste hogere, beboste delen van het landschap ontstonden geleidelijk moderpodzolen. Alleen de zeer arme gronden (met een leemgehalte van 10% of lager) loogden al direct uit tot humuspodzolen, zoals haarpodzolen op de hogere delen en veldpodzolgronden in de lagere delen van het landschap. Onder invloed van de antropogene bebouwing degradeerden veel moderpodzolbodem geleidelijk tot humuspodzolen (secundaire podzolizatie). Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laatneolithicum plaats. Vanaf de late ijzertijd zijn veel gebieden dermate uitgeoogd dat ze werden verlaten en men zich in mineralogisch rijkere of lemigere gebieden terugtrok. Deze laatste zones komen vaak overeen met de gebieden waar vanaf de Late Middeleeuwen de nederzettingen, zoals Valkenswaard, en esdekken ontstonden.¹⁸

¹⁵ Voorheen Formatie van Singraven.

¹⁶ Voorheen Formatie van Kootwijk.

¹⁷ Buitenhuis, A. *et al.* 1991; Teunissen van Manen, T.C. 1985; Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma 1985; Berendsen, H.J.A. 2004; ARCHIS II.

¹⁸ Spek, T. 2004.

Indien het esdek 50 cm of dikker is, spreekt men bodemkundig van hoge zwarte enkeerdgronden. Het esdek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest (zie Fig. 3). Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen.

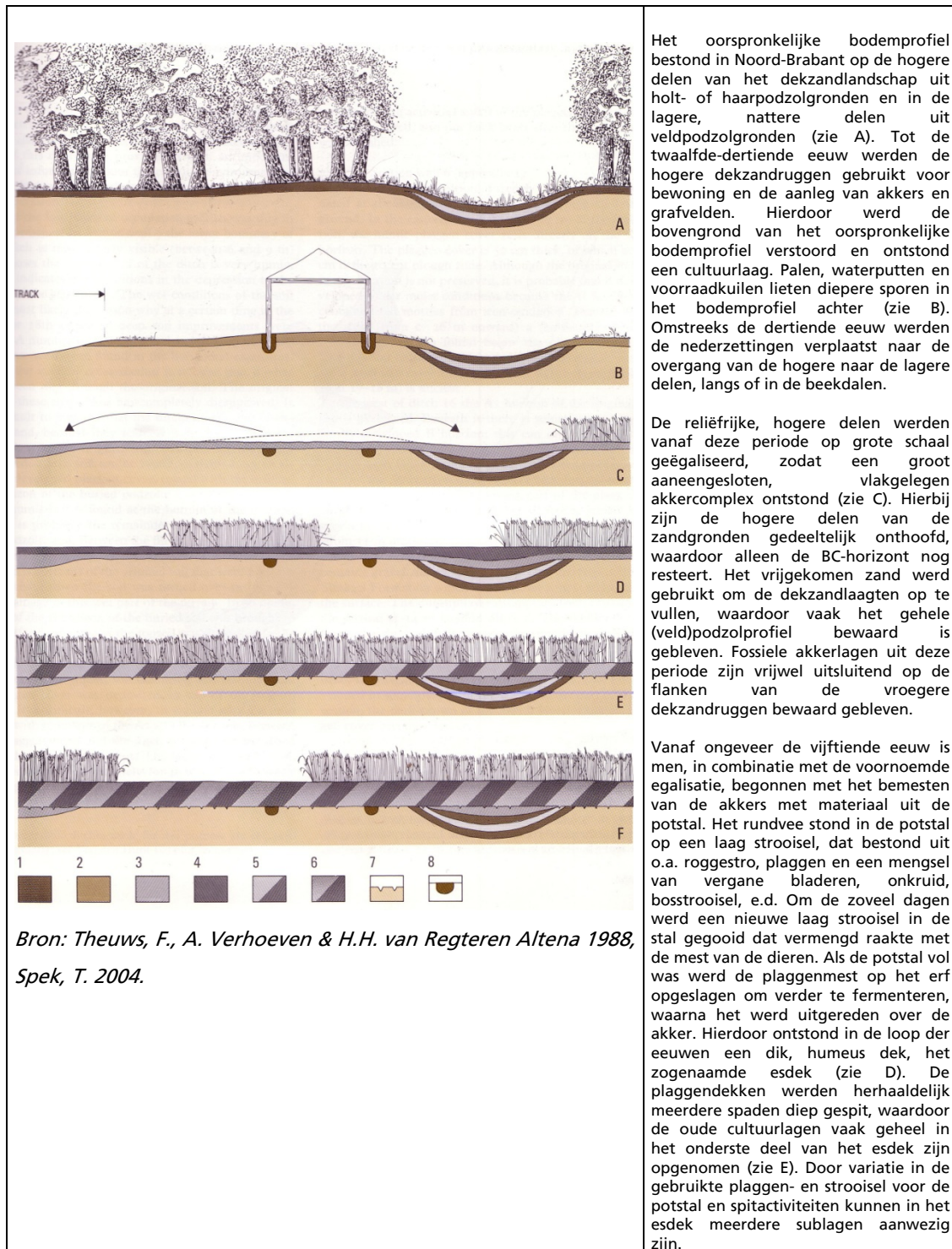


Fig. 3: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.

Veldpodzolgronden¹⁹ worden voornamelijk aangetroffen in (voormalige) heidegebieden, die pas door de opkomst van de kunstmest vanaf het eind van de negentiende eeuw konden worden ontgonnen. Voorheen was de uitbreiding van het bouwland afhankelijk van de hoeveelheid winbare mest. De gronden zijn onder natte omstandigheden ontstaan, maar hebben

¹⁹ Bakker, H. de & Schelling, J. 1989, Damoiseaux, J.H. 1982.

tegenwoordig voor een deel een diepe ontwatering. In een natuurlijke situatie hebben deze gronden meestal een humushoudende bovengrond van circa 10 cm dik. Door verploeging in gebieden die in gebruik zijn als akker of weide, is de E-horizont en/of een deel van de B-horizont opgenomen in de humeuze A-horizont, waardoor na verloop van de tijd een homogene, circa 30 cm dikke bouwvoor is ontstaan. In gebieden die in gebruik zijn als bos, is meestal maar een keer geploegd, waardoor de bovengrond heterogeen is gebleven. Onder de A-horizont bevindt zich bij grondwatertrap VI of hoger over het algemeen een grijze E-horizont (uitspoelingshorizont). Hieronder komt een vrij compacte, scherp begrensde, donker(rood)bruine Bh-horizont voor met vrij veel organische stof. Als de grondwaterstand hoger is (en de grondwatertrap dus lager), dan is de E-horizont over het algemeen dunner of ontbreekt. De B-horizont is in deze situatie dikker en gaat geleidelijk via een geelbruine BC-horizont over in de C-horizont.

Haarpodzolgronden komen voor op de hogere delen van het pleistocene zandgebied en zijn meestal ontstaan in relatief grove en/of weinige lemige zanden. Deze bodems worden in onontgonnen toestand gekenmerkt door een 5 à 10 cm dikke, zwarte tot donkergrijze, humeuze A-horizont gevolgd door een 5 à 10 cm dikke, grijze, humusarme E-horizont (het zogenaamde loodzand). Hieronder bevindt zich een circa 5 cm dikke, zwarte, sterk humeuze Bh-horizont, waarin, in de meest extreme vorm, vrijwel alle poriën zijn gevuld met amorfe humus. De onderliggende roodbruine B-horizont is 10 tot 30 cm dik en vaak sterk verkit en scherp begrensd. De ondergrens van de B-horizont heeft soms een zeer grillig verloop met diepe uitstulpingen in de onderliggende lichtbruine tot gele C-horizont. Tot een diepte van circa 100 cm –mv komen vaak grillige, zwarte bandjes voor, de zogenaamde humusfibers. Door eenmalige grondbewerking voorafgaand aan de bosontginning hebben de meeste haarpodzolgronden een 20 à 30 cm dikke, heterogene bovengrond²⁰.

4.2 Beschrijving van de profielen

Om inzicht te krijgen in de genese en stratigrafie van de bodem en de landschappelijke aspecten van het onderzoeksgebied, zijn tijdens het onderzoek een oost-westprofiel en een noord-zuidprofiel gedocumenteerd. Hiervoor zijn zes profielkolommen van circa 1 m breed in de noordwand van de opgravingsput en vijf profielkolommen in de westwand beschreven.

De bodemkundige en geologische opbouw van het plangebied zal hieronder aan de hand van de profielen in hoofdlijn worden beschreven.

4.2.1 Het oost-westprofiel (noord-profiel)

De bodem in het noordelijke deel van het plangebied werd gekenmerkt door een 60 tot 96 cm, gelaagd dik esdek. Het esdek was opgebouwd uit een 8 tot 44 cm dikke bouwvoor (Aap-horizont), die bestond uit een matig humeus, donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn zand met bijmenging van houtskool, baksteen, kiezels en koolas. Hieronder werd een 20 tot 58 cm dikke laag zwak

²⁰ Damoiseaux, J.H. & G.A. Vos 1987, Bakker, H. de & J. Schelling 1989, Damoiseaux, J.H. 1982.

humeus, bruigrijs matig siltig, matig fijn zand met houtskool- en baksteenfragmentjes aangetroffen, de Aa1-horizont. Aan de basis van het esdek bevond zich een 8 tot 22 cm dikke laag zwak humeus, grijs matig siltig, matig fijn zand met bijmenging van houtskool (Aa2-horizont). In het centrale deel²¹ van het profiel was de Aa2-horizont bruiner (grijsbruin) en bevatte restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel (lichtgrijze en bruine vlekken).

In het oostelijke deel²² van dit profiel was het oorspronkelijke podzolprofiel geheel afgetopt en opgenomen in het esdek, waardoor direct onder het, al dan niet heterogene, esdek de C-horizont werd aangetroffen. De C-horizont, waarvan de top zich op 23,68 à 23,72 m +NAP bevond, bestond uit witgeel, matig siltig, matig fijn zand met oxidatievlekken. De top van de C-horizont was in het uiterste oostelijke deel²³ verrommeld met materiaal uit het bovenliggende esdek (A/C-horizont).

In het westelijke deel²⁴ was onder het esdek, vanaf 23,62 à 23,74 m +NAP, nog een restant van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig in de vorm van een minimaal 6 cm dikke donkerbruine Bhs-horizont gevolgd door een lichtbruine Bs-horizont. Plaatselijk was boven de Bhs-horizont ook nog een circa 8 cm dikke lichtgrijswitte uitspoelingslaag (E-horizont) aanwezig.

In het westelijke deel van het profiel²⁵ werd het podzolprofiel doorsneden door een greppel, waarvan de vulling brokken uitgespoeld (wit) en humeus materiaal bevatte. Aangezien deze greppel de basis van het esdek niet doorsnijdt en sprake is van een heterogene vulling met restanten van het podzolprofiel, is deze van vóór de vorming van het esdek. De greppel is gedateerd in de Volle Middeleeuwen, tussen 1175 en 1225. Het esdek is jonger dan de greppel en is dus in ieder geval na 1225 ontstaan.

4.2.2. Het oost-westprofiel (noord-profiel)

In het west-profiel werd een iets dikker, d.w.z. 72 à 126 cm dik, gelaagd esdek aangetroffen. Plaatselijk was het esdek afgedekt met een recent ophoogpakket, dat bestond uit zwak tot matig humeus, bruin, matig siltig, matig fijn zand met soms bijmenging van grind. Het onderliggende esdek was opgebouwd uit een 12 tot 34 cm dikke matig humeuze, donkerbruigrijze bouwvoor (Aap-horizont) gevolgd door een 18 tot 30 cm dikke bruigrijze Aa1-horizont. Aan de basis van het esdek bevond zich 22 tot 50 cm dikke grijsbruine Aa2-horizont waarvan de top plaatselijk²⁶ vermengd was met de bovenliggende Aa1-horizont.

Onder het esdek werd in het gehele west-profiel een (restant van een) podzolprofiel aangetroffen, dat meestal bestond uit een donkerbruine Bhs-horizont gevolgd door lichtbruine B(s)C-horizont. Plaatselijk was nog een 7 tot 10 cm dikke lichtgrijswitte tot lichtgrijsbruine E(B)-horizont aanwezig.

²¹ Profiel 2 van werkput 1 en profiel 2 van werkput 2.

²² Profiel 1 en 2 van werkput 1 en profiel 1 van werkput 2.

²³ Profiel 1 en 2 van werkput 1.

²⁴ Profiel 2, 3 en 4 van werkput 2.

²⁵ Profiel 4 van werkput 2.

²⁶ Profiel 1 en 2 van werkput 3.

In profiel 2 van werkput 3 werd op de overgang van het esdek naar het podzolprofiel een 7 cm dikke zwak humeuze, donkergrijsbruine laag aangetroffen, die geïnterpreteerd is als een begraven A-horizont. De basis van het esdek bevond zich in deze en het aangrenzende profiel iets lager (23,46 m +NAP) dan in de overige profielkolommen van het west-profiel (23,62 à 23,72 m +NAP).

4.3 Conclusie

Uit de bodemopbouw blijkt dat het plangebied deel uitmaakte van een matig hoog gelegen dekzandgebied met matig lemige bodem, dat in westelijke richting afhelt naar het beekdal van de Dommel. Centraal in het plangebied bevond zich een lokale depressie.

Gezien het matig lemige karakter van het moedermateriaal is hierin vanaf het begin van het Holoceen een moderpodzol ontstaan. Door ontbossing voor de landbouw degradeerde de bodem in het plangebied tot een voedselarmere veldpodzolgrond. Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laat-neolithicum plaats²⁷, waardoor het gebied geleidelijk minder geschikt werd voor de landbouw.

In de Volle Middeleeuwen is het oostelijke deel van het terrein in gebruik genomen als nederzettingsterrein. Het westelijke deel van het plangebied is hierbij begreppeld en derhalve vermoedelijk ontgonnen voor agrarische doeleinden. Normaal gesproken zou door herhaalde bewerking van de bodem de E-horizont en de top van de B-horizont in de cultuurlaag zijn opgenomen²⁸. In het plangebied is op diverse locaties echter nog een E-horizont aanwezig. Mogelijk zijn deze depressies vrij vroeg opgevuld of is dit deel van het plangebied niet bewerkt omdat het in gebruik is geweest als grasland.

Na verlating van de nederzetting omstreeks 1225, is het gehele plangebied in gebruik genomen als landbouwgebied. Bij egalisatie van de hooggelegen, reliëfrijke gebieden is materiaal naar de laag gelegen van het landschap verplaatst. Hierdoor is het gehele oorspronkelijke (veld)podzolprofiel in het oostelijke deel van het plangebied afgetopt. Het bodemprofiel in het lager gelegen, westelijke deel is daarbij afgedekt en buiten het bereik van de ploeg geraakt. Dit proces is versterkt door de doorgaande potstalbemesting vanaf vermoedelijk de vijftiende eeuw. In het esdek werd slechts één fragment aardewerk aangetroffen, een fragment grijs steengoed dat gedateerd is in de periode tussen 1450 en 1550. Aan de hand van een enkele scherf is het esdek niet nauwkeurig te dateren. Aan de hand van de datering van de greppels kan gesteld worden dat het esdek zeker dateert na het begin van de dertiende eeuw. Over het algemeen begint de vorming van de esdekken in Noord-Brabant vanaf de vijftiende eeuw²⁹. Er wordt vanuit gegaan dat ook aan de Dommelseweg het esdek vanaf deze periode is gevormd.

²⁷ Spek, T. 2004, p. 136-138 en 199.

²⁸ Spek, T., p. 833.

²⁹ Theuvs, F. *et al.* 1988, Spek, T. 2004.

5 Bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen

5.1 Structuren en sporen

De archeologische sporen bevonden zich voornamelijk in het noordoostelijke en zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Een deel van deze sporen bevond zich in structureel verband. Er werden twee hoofdgebouwen, vier (mogelijke) bijgebouwen, twee waterputten, kuilen en greppelsystemen uit de Volle Middeleeuwen herkend. In dit hoofdstuk worden de structuren en sporen beschreven, in hoofdstuk 7 volgt de interpretatie van de structuren en in hoofdstuk 8 de indelingen van de nederzetting in verschillende erven/percelen.

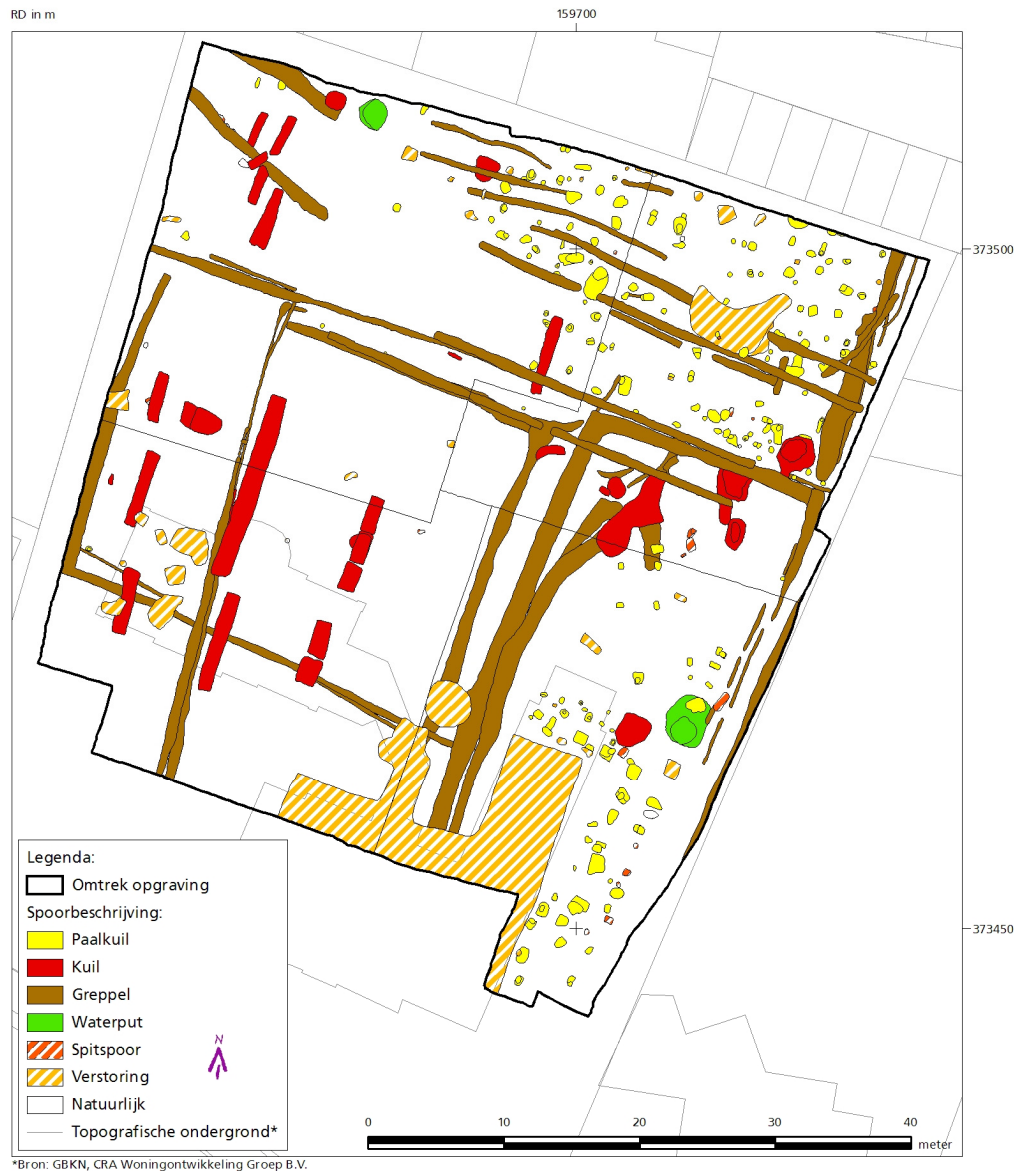


Fig. 4: Alle sporenkaart.

5.1.1 De hoofdgebouwen

Er werden in het plangebied sporen van twee hoofdgebouwen aangetroffen, structuur 1 en 2 (fig. 5 en 6). Structuur 2 was niet compleet, het westelijke deel is verstoord door bebouwing en de sloop hiervan in het zuidoostelijke deel van het plangebied.

Structuur 1 bevond zich centraal in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. Dit was een bootvormige plattegrond met een WNW-OZO oriëntatie. De kern van het gebouw bestond uit elf gebintstijlen die samen zes gebinten hebben gevormd. De onderlinge afstand van de sporen binnen de rijen bedroeg 1,5 tot 2 m. De totale lengte van het dragende deel van de plattegrond kwam daarmee op ongeveer 13 m. Waarschijnlijk was de ingang in de lange zijde aanwezig, maar de locatie ervan kon niet worden vastgesteld. De sporen van de gebintstijlen waren in het vlak herkenbaar als afgeronde rechthoekige tot ovale paalkuilen met een diepte tussen 14 en 50 cm³⁰. In de zuidelijke lange zijde van de structuur bestond uit vijf paalkuilen waarin de gebintpalen hebben gestaan. Op de plaats van de derde gebintpaal, vanuit het oosten gezien, was een spoor (spoor 34) aanwezig die qua vorm, vulling en diepte sterk afweek van de overige sporen van de plattegrond. Waarschijnlijk is dit spoor later gegraven, waarbij de paalkuil waarin de gebintpaal heeft gestaan is verstoord. Dit zal in ieder geval na het onbruik raken van structuur 1 zijn geweest. Aan de hand van het aardewerk (Elmpter en Zuid-Limburgs) kan het spoor in de LMEA worden gedateerd.

De westelijke korte zijde werd gevormd door twee paalkuilen die zich 2 m uit elkaar bevonden. Deze sporen waren 16 en 28 cm diep³¹. Van de oostelijke korte zijden werden geen sporen aangetroffen. Er werden geen sporen van wandpalen of wanden aangetroffen. Verder werden er geen sporen aangetroffen die een reparatie doen vermoeden.

In de paalkuilen van de structuur werden aardewerkfragmenten aangetroffen, bestaande uit Elmpter-, Andenne- en Zuid-Limburgs aardewerk. Aan de hand van het aardewerk werd de structuur gedateerd tussen 1175 en 1225 AD (LMEA).

Structuur 2 bevond zich in het zuidoostelijke deel, op de rand van het plangebied. Dit was een rechthoekige huisplattegrond met een NNO-ZZW oriëntatie en een basis van zes gebinten. De kern van het gebouw bestond uit twaalf gebintstijlen die samen zes gebinten vormden, waarvan de oostelijke zes sporen werden aangetroffen. De afstand tussen de twee rijen gebintstijlen was waarschijnlijk circa 7 m. De onderlinge afstand van de sporen binnen de rijen bedroeg 2 tot 3,5 m. De paalkuilen waarin de gebintstijlen hebben gestaan waren in het vlak herkenbaar als afgeronde rechthoekige sporen die grotendeels met de lengterichting van het gebouw mee waren georiënteerd en een diepte hadden tussen 24 en 74 cm³². De ingang bevond zich tussen de tweede en derde gebintspaal vanuit het zuiden gezien. Deze palen waren dieper gefundeerd dan de andere sporen van gebintstijlen.

³⁰ Deze afmeting van de sporen variëren. De lengte bedroeg 1,5 tot 0,25 m en de breedte die varieerde tussen 0,75 tot 0,25 m

³¹ Het noordelijke spoor was rechthoekige van vorm, 1 m lang en 0,75 m breed, het zuidelijk spoor was rond, met een diameter 0,5 m.

³² De lengte van de sporen varieerde tussen 1,5 en 1 m en de breedte tussen 1,5 en 0,5 m.

De korte zijden werden gevormd door twee stijlen aan beide zijden die zich tussen de stijlen van de buitenste gebinten in lagen³³. Deze afstand tussen de stijlen in het noordelijke deel van de plattegrond bedroeg 2 m. In het zuidelijke deel van de plattegrond was slechts één (de oostelijke) van deze sporen geconserveerd. De sporen waren in het vlak herkenbaar als vierkante tot rechthoekige sporen met afmetingen van circa 1 bij 0,75 m en een diepte van 16 en 26 cm.

Er zijn sporen van de wandstijlen bewaard gebleven aan de noordelijke korte zijde en de oostelijke lange zijde. De paalkuilen aan de oostzijde waren rechthoekig van vorm en circa 0,75 bij 0,5 m en de sporen waren 4 tot 18 cm diep. De wandstijlen aan de noordzijde hadden een diameter van 0,5 tot 1 m. De zijbeuken, tussen de gebint- en wandstijlen, hadden een breedte van circa 2 m.

Er werden geen sporen aangetroffen die een reparatie doen vermoeden. Paalkernen ontbreken, dat wijst erop dat de palen zijn uitgegraven of uitgewrikt bij het verlaten van het huis. Bij het in onbruik raken van een gebouw kunnen de houten palen namelijk worden uitgegraven om elders te worden hergebruikt.

In enkele sporen werd vondstmateriaal aangetroffen. De structuur is op basis van enkele scherven Elmpeter- en Zuid-Limburg-aardewerk tussen 1175 en 1225 AD te dateren. Een fragment van een kan van blauwgrijs kogelpot-aardewerk (Elmpt-achtig) komt mogelijk uit het eerste kwart van de dertiende eeuw, zodat het gebouw waarschijnlijk van na 1200 AD is.

³³ In de zuidelijke korte wand is alleen de oostelijke stijl geconserveerd.



Fig. 5: Middeleeuwse structuren (inclusief structuurnummers).

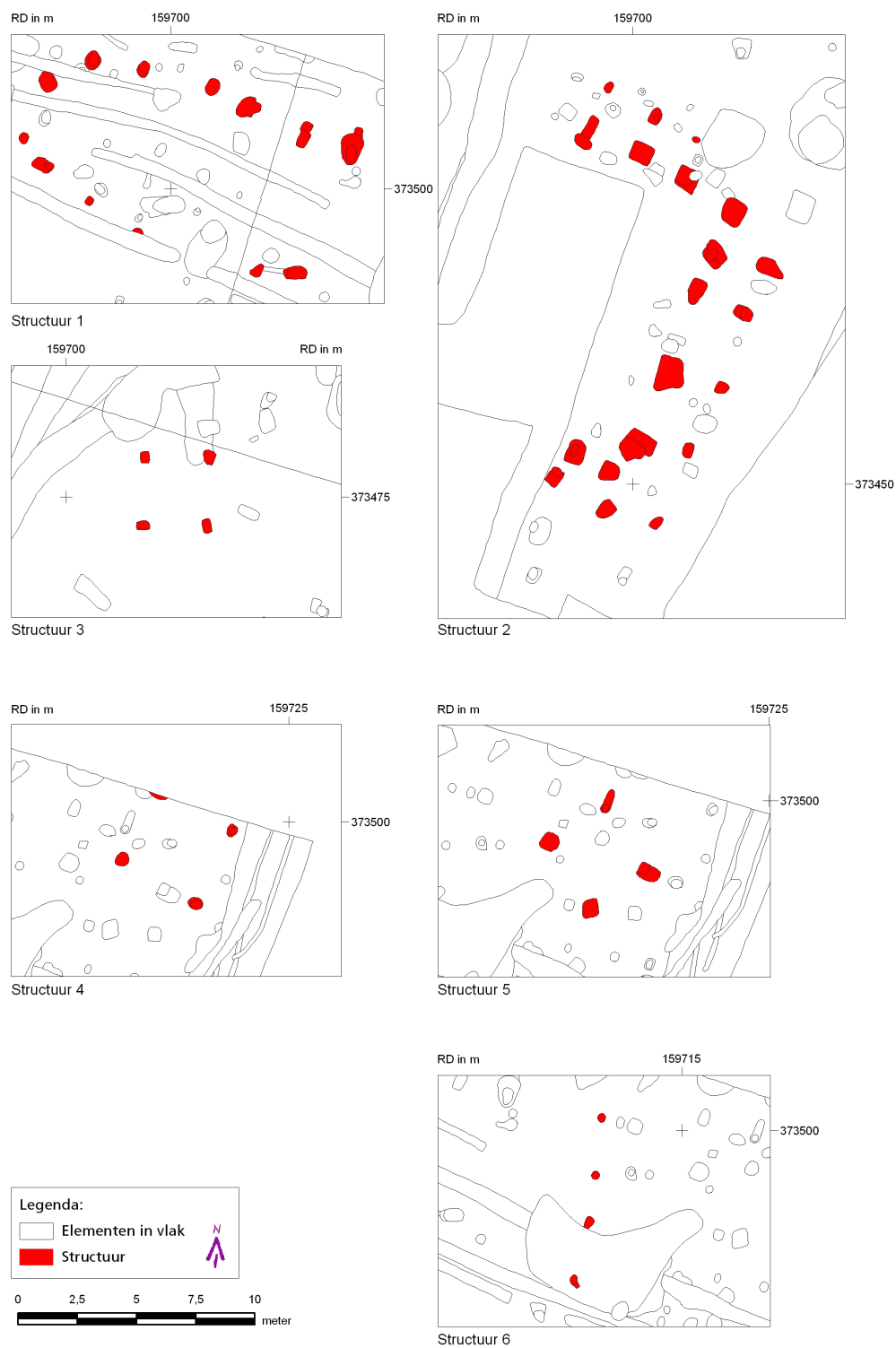


Fig. 6: De structuren 1 t/m 6 (schaal 1:200).

5.1.2 Bijgebouwen

Er werden in het plangebied drie vierpalige structuren³⁴ aangetroffen (fig. 5 en 6). Structuur 3 lag in het zuidoostelijke deel van het plangebied, had een afmeting van 3 x 2,75 m en de sporen waren tussen 32 en 46 cm diep geconserveerd (fig. 7). De andere twee structuren bevonden zich in het noordoostelijke deel van het plangebied. Deze structuren overlappen elkaar, maar de paalkuilen oversnijden elkaar niet, zodat niet vastgesteld kon worden welke structuur de oudste is. De afmeting van structuur 4 was 3,5 bij 3,5 m en de sporen waren 18 tot 34 cm diep geconserveerd. Structuur 5 had een afmeting van 3,5 bij 3 en de sporen waren 30 tot 50 cm diep.

In structuur 4 werd in één van de paalkuilen een fragment Elmpster aardewerk aangetroffen met een datering tussen 1175 en 1300 AD (LMEA-LMEB). In de andere structuren werd geen vondstmateriaal aangetroffen.

In het noordoostelijke deel van het plangebied werd, deels onder een recente verstoring, een palenrij aangetroffen, bestaande uit vier palen met een NW-ZO oriëntatie (structuur 6). Deze sporen waren tussen 4 en 12 cm diep geconserveerd.



Fig. 7: Vierpalige structuur 3.

5.1.3 Waterputten

Er werden twee waterputten aangetroffen, structuur 7 en 8. Structuur 8 bevond zich in het noordwestelijke deel van het terrein. Het spoor had in het vlak een ronde vorm met een diameter van circa 2 m en was 120 cm diep (fig. 8). Onder de donkere nazak was een smalle kern en een insteek aanwezig. In de onderste 45 cm van de kern was een restant van een uitgeholde boomstam³⁵ aanwezig. Het hout was zeer vermolmd en niet meer bruikbaar voor verder onderzoek.

³⁴ Structuren 3, 4, 5.

³⁵ Bovenzijde van het hout op 22.70 +NAP.

In de waterput werden aardewerkfragmenten aangetroffen, bestaande uit Elmpster-, Andenne- en Zuid-Limburs aardewerk. Het spoor werd aan de hand van het aardewerk gedateerd tussen 1175 en 1225 AD (LMEA).



Fig. 8: Waterput, structuur 8.

Een tweede waterput, structuur 7, werd aangetroffen in het oostelijke deel van het terrein. Het spoor had in het vlak een ovale vorm en was 3 bij 3,5 m.

Onder de donkere nazak was een kern en insteek aanwezig. In de kern bevond zich een uitgeholde boomstam (fig. 9). Deze boomstam was gespleten, uitgehold en de beide helften weer verbonden door middel van pennen en vlechtwerk. Aan beide zijden werden houten pennen bevestigd waaromheen waarschijnlijk wilgentenen of ander vlechtwerk werd gespannen om de beide delen vast te zetten. Het vlechtwerk was niet meer aanwezig. De boomstam is aan de onderzijde schuin aangekapt om de stam bij de aanleg beter in de grond te laten zakken.

Het hout was nog 1,75 m geconserveerd en werd bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek. Tijdens dit onderzoek kon vastgesteld worden dat de stam afkomstig was van een eik, maar een datering kon niet worden gegeven³⁶.

Het vondstmateriaal dat in de kern van de waterput werd aangetroffen bestond uit Elmpster, protosteengoed, Andenne- en Zuid-Limburs aardewerk. Het spoor werd aan de hand van het aardewerk gedateerd in het eerste kwart van de dertiende eeuw. Twee randfragmenten van bakpannen van protosteengoed zijn in het tweede en derde kwart van de dertiende eeuw te dateren, zodat de put rond 1225 AD nog in gebruik moet zijn geweest. Aan de hand van het

³⁶ Zie bijlage 7 voor het dendrochronologisch onderzoek.

aardewerk en het vullingsmateriaal kunnen geen verschillende gebruiksfasen worden onderscheiden.

Uit de onderzijde van de vulling werd een botanisch monster³⁷ genomen dat werd geanalyseerd (bijlage 6).



A.



B.

Fig. 9: Waterput, structuur 7. A: Boomstam in het tweede vlak, B: Boomstam met houten pennen.

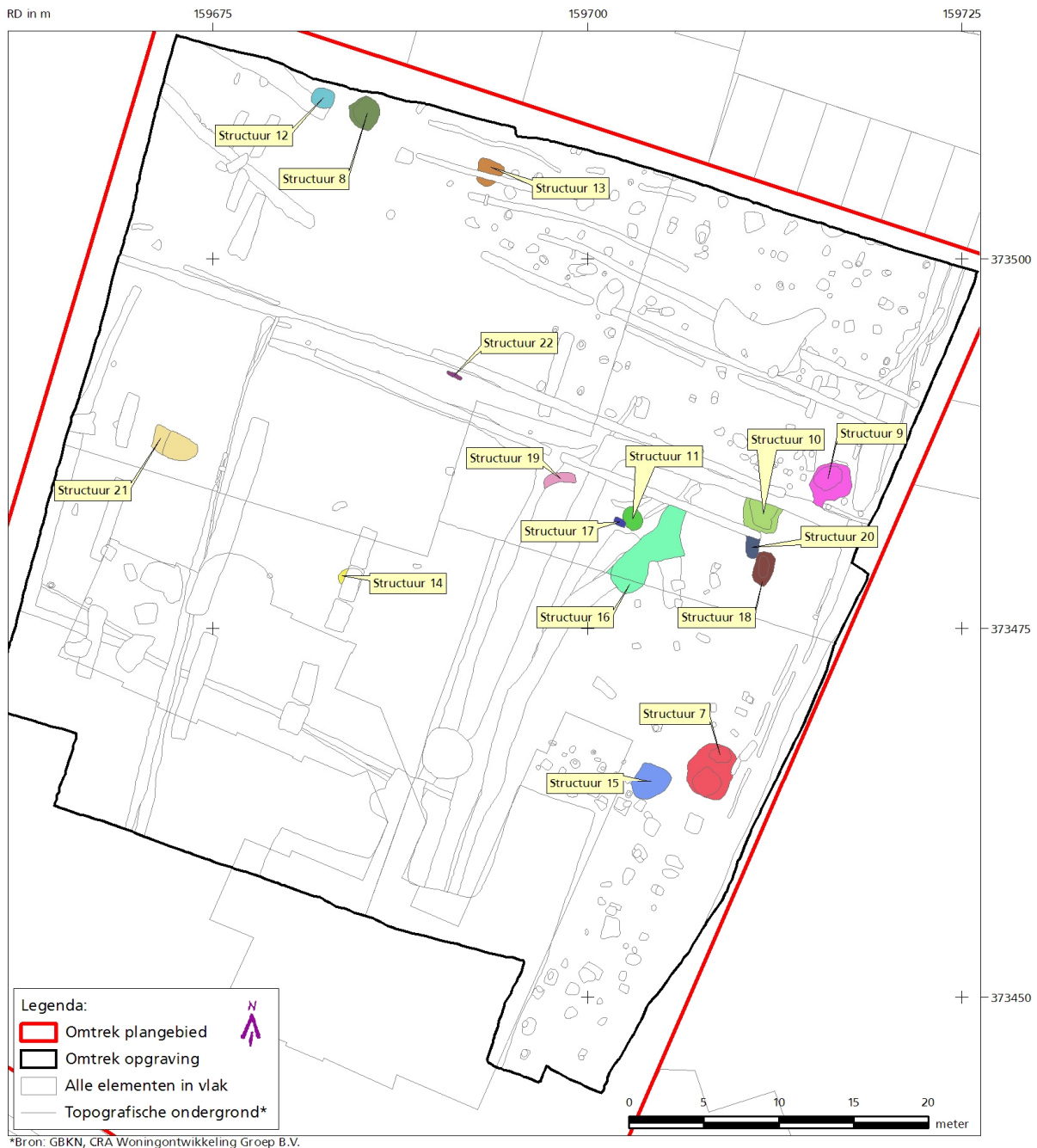


Fig. 10: Ligging van de middeleeuwse waterputten en kuilen.

5.1.4 Kuilen

Verspreid over het opgravingsterrein werden 14 kuilen aangetroffen die 8 tot 156 cm diep waren (fig. 10, tabel 2). Zes kuilen³⁸ hadden een geringe diepte die varieerde tussen 8 en 40 cm. Twee van deze kuilen konden op basis van aardewerk worden gedateerd in de Volle Middeleeuwen, de ander kuilen zijn op basis van de aard en kleur van de vulling in deze periode gedateerd. De

³⁸ Structuren 17 t/m 22.

primaire functie van kuilen kan zelden worden vastgesteld en dat is ook bij de opgraving aan de Dommelseweg niet gebeurd.

Structuur	Werkput	Spoornummer	Diepte in cm	Associatie
9	1	91	156	ouder dan 95, jonger dan 113
10	1	97	84	
11	1	134	84	ouder dan 125, jonger dan 127
12	2	1	108	
13	2	65	132	
14	3	9	130	ouder dan 10
15	4	40	112	
16	1	124	8, 56	ouder dan 98, jonger dan 22, identiek aan spoor 15 (werkput 4)
16	4	52	112	jonger dan 15, identiek aan spoor 124 (werkput 1)
17	1	126	8	jonger dan 134
18	1	116	12	
19	1	129	16	jonger dan 105
20	1	117	40	ouder dan 98
21	2	83	20	
22	2	47	26	

Tabel 2: de kuilen.

Acht kuilen³⁹ waren dieper, tussen 84 en 156 cm. Deze kuilen waren ovaal van vorm en hadden voornamelijk rechte wanden, min of meer vlakke bodems en de opvulling bestond uit verschillende gebrokte en gevlechte lagen. Vier van deze kuilen deden qua vorm aan waterputten denken, maar waren niet zo diep en misten de kern, insteek en houtsconstructie van een waterput.

De kuilen zijn op basis van het vondstmateriaal en de aard van de vulling gedateerd in de Volle Middeleeuwen. De vulling is niet gehomogeniseerd, er zijn duidelijke lagen en brokken te herkennen. Dit wijst erop dat de kuilen snel zijn dichtgegooid en dus niet langzaam zijn opgevuld. Het vondstmateriaal bestond uit aardewerk: Andenne-, Elmpster-, Zuid Limburgs-, Kempisch-, kogelpotaardewerk en protosteengoed dat werd gedateerd tussen 1175 en 1225 AD. In structuur 10 werd in de nazak jonger materiaal aangetroffen, bestaande uit roodbakkend aardewerk en aardewerk uit Langerwehe. Dit materiaal dateert uit de veertiende en vijftiende eeuw. In het spoor zelf werd verder Elmpster-, Kempisch- en Zuid-Limburgs aardewerk aangetroffen dat het spoor in de Volle Middeleeuwen dateert.

³⁹ Structuren 9 t/m 16.

Uit structuur 13, een diepe kuil in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied, werd een pollenmonster genomen dat werd geanalyseerd (bijlage 6).



Fig. 11: Diepe kuil, structuur 11.

5.1.5 Greppels

Over het gehele plangebied liepen greppels die voornamelijk WNW-OZO en NNO-ZZW waren georiënteerd (fig. 12, 13, tabel 1). Vijftien greppels (structuur 42 t/m 56) werden aan de hand van vondstmateriaal en de aard van de vulling gedateerd in de Volle Middeleeuwen. De breedte van de greppels varieerde tussen 0,25 en 2 m, gemiddeld waren de greppels circa een meter breed. De diepte varieerde tussen 2 en 60 cm, maar waren voornamelijk tussen 25 en 55 cm diep.

De greppels bestaan uit één of meerdere vullingen, die vaak een gevlekt of gelaagd karakter hadden. De aanwezigheid van verschillende vullingen wijst erop dat de greppels in verschillende fasen zijn opgevuld. Maar de afwezigheid van een gelaagdheid betekent niet dat ook niet in deze greppels de opvulling gefaseerd is gebeurd. De aanwezigheid van meerdere vullingen en het niet homogene karakter van deze vullingen wijst erop dat de greppels in verschillende fasen zijn opgevuld.

Het aardewerk dat in de greppels werd aangetroffen bestond uit Elmpster-, Andenne-, Zuid-Limburgs-, protosteengoed, Pingsdorf- en Paffrath- en dateren de greppels globaal tussen 1175 en 1250 AD. Aan de hand van deze dateringen kan geen fasering in de greppels worden aangebracht. Aan de hand van oversnijdingen kan van enkele greppels de relatieve ouderdom van de greppels onderling worden vastgesteld. Een voorbeeld hiervan is structuur 44, aan de hand van

de oversnijdingen is vast te stellen dat deze greppel ouder is dan structuur 42 en 45 en jonger dan structuur 49. In tabel 3 zijn de greppels, inclusief oversnijdingen en datering⁴⁰ opgenomen.



Fig. 12: Enkele greppels in het opgravingsvlak.

⁴⁰ Dateringen aan de hand van het aardewerk en oversnijdingen.

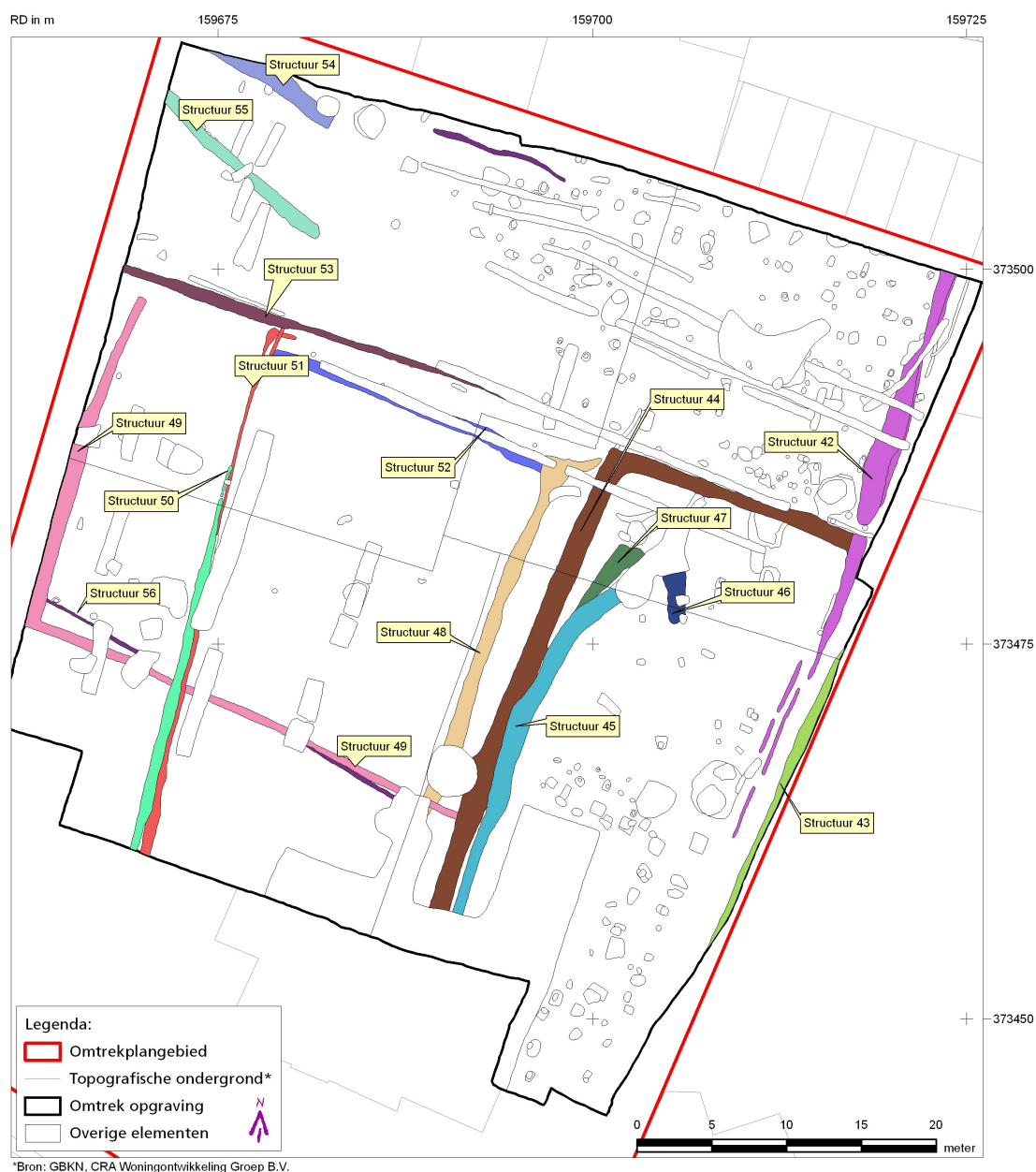


Fig. 13: Ligging van greppels in het plangebied.

Str.nr.	Orientatie	Datering adhv oversnijdingen	Datering
42	NO-ZW	jonger dan structuur 44	1200-1225
43	NO-ZW		LMEA-LMEB
44	NO-ZW/NW-ZO	ouder dan structuur 42, 45, jonger dan structuur 49	1175-1225
45	NO-ZW	jonger dan structuur 44, 47	1175-1225
46	NW-ZO		1175-1250
47	NO-ZW	ouder dan structuur 45	LMEA-LMEB
48	NO-ZW	ouder dan structuur 49, jonger dan structuur	1050-

		52	1150
49	NW-ZO/NO-ZW	ouder dan structuur 50, 51, jonger dan structuur 48, 56	1175-1300
50	NO-ZW	ouder dan structuur 51, jonger dan structuur 49	1250-1300
51	NO-ZW	ouder dan structuur 52. jonger dan structuur 49, 50	1175-1225
52	NW-ZO	ouder dan structuur 48, jonger dan structuur 51	LMEA-LMEB
53	NW-ZO	jonger dan structuur 51	LMEA-LMEB
54	NW-ZO		LMEA-LMEB
55	NW-ZO		LMEA-LMEB
56	NW-ZO	ouder dan structuur 49	LMEA-LMEB

Tabel 3. Greppelstructuren.

6 Vondstmateriaal uit de Volle Middeleeuwen

Hieronder zullen de resultaten van de verschillende specialistische onderzoeken worden weergegeven die zijn uitgevoerd op materiaal uit de Volle Middeleeuwen.

6.1 Aardewerk (J. van Horssen, determinatie door S. Peters en J. van Horssen)⁴¹

Het aardewerk is per spoor verzameld bij de aanleg van het vlak en het couperen van de sporen. De meeste scherven komen uit enkele brede greppels in put 1 en 4, die waarschijnlijk de begrenzing van twee erven vormden. In mindere mate werden scherven gevonden in de kuilen en waterputten. De paalsporen bevatten meestal geen tot enkele scherven.

Aardewerksoorten

Bij het aardewerk zitten alle veelvoorkomende soorten uit de periode van de negende tot en met de dertiende eeuw. Het vormenspectrum is te verdelen in enerzijds tuitpotten, kannen en bekers (schenk en drinkgerei) van op de draaischijf vervaardigd aardewerk en anderzijds simpele handgeboetseerde kogelpotten die werden gebruikt om te koken en voor opslag.

De kannen (tuitpotten) van *Pingsdorf-aardewerk*, met kenmerkende roodbruine beschildering, werden vanaf het begin van de negende eeuw geïmporteerd uit het Duitse Rijnland⁴². Vanaf ongeveer dezelfde tijd werden ook kannen en kookpotten van *Andenne-aardewerk* geïmporteerd uit het Belgische Maasland. Kenmerkend voor deze kannen is de laag loodglazuur op de schouder⁴³. Omstreeks 1050 begonnen pottenbakkers in Zuid-Limburg (o.a. Brunssum-Schinveld) met het maken van tuitpotten met vergelijkbare vormen en beschildering als die uit Pingsdorf, maar met een grover baksel. Met name in Noord-Brabant en Limburg werd veel van het *Zuid-Limburg-aardewerk* gebruikt⁴⁴. Aan het begin van de dertiende eeuw stopte de import van

⁴¹ Het hele deelrapport over het aardewerk is te vinden in bijlage 5.

⁴² Sanke, M. 2001.

⁴³ Theuws, F. *et al.* 1990, 329-334.

⁴⁴ Bruijn, A. 1964, 357-459.

Pingsdorf- en Andenne-aardewerk. De pottenbakkers in Zuid-Limburg en het Duitse Rijnland gingen er tussen 1200 en 1225 toe over hun kannen en bekers volledig te bedekken met een roodbruine engobe. Dit aardewerk wordt *protosteengoed* genoemd. Ook het vormenspectrum veranderde van bolle tuitpotten naar slanke kannen met een groot oor.

Kogelpotten werden aanvankelijk lokaal (of regionaal) gemaakt als huisnijverheid⁴⁵. Daarnaast werden vanaf het begin van de tiende eeuw kogelpotten van *Paffrath-aardewerk* geïmporteerd uit het Duitse Rijnland⁴⁶. Deze kogelpotten hebben een kenmerkende metaal-achtige glans aan het oppervlak. Voor het midden van de twaalfde eeuw stopt de import van Paffrath in de Kempen. In het laatste kwart van de twaalfde eeuw verschijnen kogelpotten van *Elmpt-aardewerk*, eveneens uit het Duitse Rijnland⁴⁷. In deze aardewerksoort werden behalve potten ook kannen en kommen vervaardigd. Van het *Kempisch-aardewerk*, een soort op de draaischijf vervaardigde kogelpotten, zijn weinig scherven gevonden. Het Kempisch-aardewerk wordt alleen in Noord-Brabant gevonden⁴⁸. De productieplaats is nog onbekend.

Datering van de nederzetting

De oudste aangetroffen aardewerkfragmenten zijn drie 'manchetranden' van Andenne-aardewerk, te dateren van 1125 tot 1175⁴⁹. Het vrijwel ontbreken van scherven Paffrath-aardewerk (1 scherf is zeker Paffrath, 2 scherven mogelijk) maakt een begin van de bewoning na 1150 het meest aannemelijk⁵⁰. Het jongste aangetroffen aardewerk zijn scherven protosteengoed. Slechts twee scherven waren nauwkeuriger te dateren in de periode 1225 tot 1275. Vanwege het geringe aantal scherven protosteengoed, uit de hele opgraving 10 stuks, is het aannemelijk dat de bewoning rond 1225 stopt.

6.2 Archeobotanisch onderzoek (naar H. van Haaster)⁵¹

Er zijn twee monsters geanalyseerd, een botanisch monster uit een waterput, structuur 7 en een pollenmonster uit een diepe kuil, structuur 13. Beide structuren zijn in de Volle Middeleeuwen gedateerd. De waterput is in het eerste kwart van de dertiende eeuw te dateren en de kuil is gedateerd in de periode tussen 1175 en 1225.

Uit het archeobotanisch onderzoek blijkt dat de Middeleeuwse bewoners van Valkenswaard een gevarieerde agrarische economie hadden waarin wat de plantaardige component betreft gerst, rogge, vlas, zwarte mosterd, biet, framboos en mogelijk boekweit een rol speelden. Ongetwijfeld kenden de toenmalige bewoners meer fruitsoorten, groenten, kruiden, geneesmiddelen, symboolplanten etc. Veel van deze producten kunnen lokaal zijn verbouwd, maar veel andere werden ongetwijfeld in de natuurlijke omgeving verzameld. Uit middeleeuwse historische bronnen en etnobotanische studies is bekend dat het gebruik van wilde planten in de

⁴⁵ Verhoeven, A.A.A. 1998.

⁴⁶ Verhoeven, A.A.A. 1998, 79-80.

⁴⁷ Arts, N. 1994, 203-204.

⁴⁸ Theuvs, F. *et al.* 1990, 339-340.

⁴⁹ Theuvs, F. *et al.* 1990, 330.

⁵⁰ Theuvs, F. *et al.* 1988, 338-339; A. van de Venne, R. van Genabeek. 2007, 393-394

⁵¹ Dit is de conclusie van de analyse, het volledige rapport in te vinden in bijlage 6.

middeleeuwse samenleving wijd verbreid moet zijn geweest. In middeleeuwse kruidenboeken zoals bijvoorbeeld *Den Herbarius in Dyetsche* wordt van bijna elke inheemse plant een toepassing als geneesmiddel beschreven. We kunnen ervan uitgaan dat ook de bewoners van middeleeuws Valkenswaard hun geneesmiddelen voor een belangrijk deel uit de natuurlijke omgeving haalden.

Uit de onkruidanalyse is gebleken dat de bewoners waarschijnlijk ook moestuinen hadden. In deze tuinen werden waarschijnlijk meer groenten, kruiden en andere gebruiksplanten verbouwd dan de soorten waarvan resten in de onderzochte grondmonsters zijn teruggevonden.

Behalve aan akkerbouw en tuinbouw deden de bewoners waarschijnlijk ook aan veeteelt. Dit kan worden afgeleid uit de goede vertegenwoordiging van graslandplanten, struikhei en mestschimmels.

Het pollenonderzoek heeft nog fraaie aanvullende informatie over het omringende landschap opgeleverd. In of vlakbij de nederzetting stonden elzen en hazelaars, maar het landschap op iets grotere afstand van de nederzetting had waarschijnlijk een vrij open karakter. Belangrijke elementen in dit landschap waren akkers, heidevelden en (nat) grasland. Het natte grasland werd waarschijnlijk voornamelijk geëxploiteerd als hooiland. Dit hooiland lag vermoedelijk op iets lagere delen in het landschap waar de waterstand in de wintermaanden boven het maaiveld kan hebben gestaan. Uit etnografisch onderzoek blijkt dat dergelijke graslanden gedurende korte tijd werden begraasd, als het hooi was binnengehaald.

6.3 Metaal

Er werden twee metalen objecten aangetroffen, een loden kogel en een gesp die was vervaardigd van koperlegering. De kogel werd aangetroffen bij de aanleg van één van de waterputten, structuur 8. De gesp bevond zich in een greppel, structuur 44.

Naast deze objecten werden in drie sporen, in twee paalkuilen en in een greppel (structuur 45) in totaal vier metaalslakken aangetroffen.

6.4 Natuursteen

Het natuursteen bestaat uit 50 fragmenten tefriet. Tefriet is een vulkanische gesteente dat werd gebruikt als maalsteen. De fragmenten bevonden zich in paalkuilen, kuilen (structuur 9, 10, 16) en greppels (structuur 44, 45, 46, 48) die in de Volle Middeleeuwen dateren.

6.5 Hout⁵²

Er werd hout aangetroffen in twee waterputten. In structuur 8 was een restant van een uitgeholde boomstam aanwezig dat volledig vermolmd was. In structuur 7 werd een uitgeholde boomstam aangetroffen, een plank of balk en twee pennen/wiggen die zijn gebruikt voor de

⁵² Dit is de conclusie van de analyse, de overige informatie is te vinden in bijlage 7.

constructie van de waterput. De boomstam van structuur 7 is dendrochronologisch onderzocht. De gebruikte stam bleek afkomstig te zijn van een eik, maar kon niet worden gedateerd.

7 Interpretatie en datering

Tijdens de opgraving werden zes structuren, twee waterputten en verschillende kuilen en greppels herkend die op grond van het vondstmateriaal en de aard van de vulling en huistypologieën in de Volle Middeleeuwen worden gedateerd. Hieronder zullen de verschillende structuren afzonderlijk worden geïnterpreteerd, waarna een interpretatie van de erven en de nederzetting zal plaatsvinden.

Er werden twee structuren aangetroffen die als huis of schuur kunnen worden geïnterpreteerd. Structuur 2 was rechthoekig van vorm, 16 m lang en circa 10 m breed. Gezien de afmetingen en de nabijheid van een waterput wordt deze structuur als een woonstalhuis geïnterpreteerd. In woonstalhuizen leefden mensen en vee onder één dak. Er werden geen sporen van een functionele indeling van de structuren aangetroffen. Er is ook weinig over bekend, mogelijk werd het vee in één helft van het gebouw gestald of in de zijbeuken⁵³. Bij het archeobotanisch onderzoek werden een relatief hoog percentage stuikheipollen en vele sporen van mestschimmels aangetroffen, aanwijzingen dat de bewoners in het plangebied vee hielden dat (een deel van het jaar) binnen de nederzetting verbleef.

Bijna haaks daarop georiënteerd was structuur 1 met kleinere afmetingen, de lengte van 13 m en een breedte van 7 m. De plattegrond was bootvormig, met alleen sluitpalen aan de westelijk zijde van de plattegrond. Deze plattegrond is waarschijnlijk een schuur. Waarschijnlijk bevindt het bijbehorende woonstalhuis zich ten noorden van structuur 1, buiten het plangebied.

Woonstalhuizen en schuren waren opgebouwd uit houten palen, vlechtwerk en leem. De constructie bestond uit paarsgewijs ingegraven binnenstijlen. Een paar binnenstijlen was met elkaar verbonden via een gebintbalk en vormde zo een gebint. In de lengterichting van het gebouw waren de gebinten met elkaar verbonden door gebintplaten waarop de daksparran steunden⁵⁴. Het dak werd gedragen door de gebinten en de stijlen aan de kopse kant en in mindere mate door de wanden⁵⁵. De aanwezigheid van wandpalen, die in structuur 2 ook zichtbaar waren, zorgde ervoor dat de plattegronden driebeukig waren. In structuur 1 zijn de wandpalen niet geconserveerd of nooit aanwezig geweest. De wanden zelf bestonden waarschijnlijk uit houten palen met daartussen vlechtwerk dat bedekt was met leem. De afstand tussen de wandpalen (1,5 tot 3,5 m) lijkt echter te groot om direct te verbinden met vlechtwerk. Mogelijk werden tussenliggende houten staken of paaltjes gebruikt waaromheen gevlochten werd of werden de wanden geplaatst op regelbalken (liggers)⁵⁶. In structuur 2 was een ingang aanwezig in de lange zijde van de plattegrond. Deze ingang bevond zich tussen de tweede en

⁵³ Theuws, F. *et al.* 1988, Meijlink, B, J. Lanzing. 2006.

⁵⁴ Meijlink, B.H.F.M., J. J. Lanzing. 2006.

⁵⁵ Theuws, F. *et al.* 1988.

⁵⁶ Theuws, F. *et al.* 1988.

derde gebintspaal vanuit het zuiden gezien. Deze palen waren dieper gefundeerd dan de andere gebintstijlen. In structuur 1 werd geen ingang herkend, waarschijnlijk bevindt zich ook hier een ingang in de lange zijde van de plattegrond. Het is mogelijk dat er meerdere ingangen aanwezig waren, in de korte zijde bijvoorbeeld, maar die konden niet worden herkend.

Beide plattegronden kunnen worden gerekend tot de bootvormige plattegronden die vanaf circa 1050 in het Maas-Schelde-Demer gebied voorkomen⁵⁷. Lange tijd is voor deze huisplattegronden de typologie aangehaald van Dommelen die is ontwikkeld door F. Theuws, A. Verhoeven en H.H. van Regteren Altena⁵⁸. Deze typologie was gebaseerd op de constructie waarbij het aantal gebinten doorslaggevend was. Gedacht werd dat aan de hand van de variatie in gebinten een datering gekoppeld kon worden, waarbij type A1 met drie gebinten het oudst was en zich chronologisch ontwikkelde tot type A4 met zes gebinten⁵⁹. Gezien resultaten van recentere opgravingen wordt de chronologische ontwikkeling aan de hand van het aantal gebinten echter in twijfel getrokken⁶⁰. A.M.J.H. Huijbers heeft daarom een nieuwe typologie ontwikkeld die is gebaseerd op de vorm en de indeling van de structuren. Het aantal gebinten is van minder belang, maar het in kromme of in rechte lijn staan van de gebint- en wandpalen wordt gezien als belangrijke factor. Deze bouwwijze veranderde door de tijd heen van rechte wanden en gebinten (H0), naar gebogen wanden en gebinten (H2) en weer terug (H4). Daartussen bevinden zich fasen waarbij zowel gebogen als rechte elementen voorkomen (H1, H3). De bijgebouwen met een bootvorm komen ruwweg tegelijk voor met de bootvormige huisplattegronden. Hun voornaamste verschil is dat de kleinere gebouwen worden gezien als bijgebouw. Deze zijn ondergebracht in de types B3, B4, B5, en B6. B3 komt overeen met een kleine H0, B4 komt overeen met een kleine H1, B5 met een kleine H2 en B6 is een kleinere variant van H3⁶¹. Structuur 1 kan aan de hand van deze typologie worden ingedeeld bij type B5. Type B5 is te dateren vanaf 1050 tot in de twaalfde eeuw. Structuur 2 bestaat uit gebinten en wanden die in een rechte lijn liggen en behoort tot type H4. Omdat de plattegrond bestaat uit zes gebinten is het type H4-6. Deze plattegronden komen voor vanaf 1200. Ook aan de hand van de aardewerkdateringen blijkt dat structuur 1 ouder is dan structuur 2. Geconcludeerd kan worden dat structuur 1 in de tweede helft van de twaalfde eeuw in gebruik was en mogelijk al voor 1200 werd verlaten. Rond die tijd verscheen structuur 2 in het zuidoostelijke deel van het plangebied.

Om de levensduur van de houten gebouwen te verlengen werden er soms reparaties uitgevoerd of delen van de structuur vervangen, waarbij bijvoorbeeld de oude palen werden uitgegraven en vervangen voor nieuwe. Bij de opgraving aan de Dommelseweg werden geen sporen aangetroffen die een reparatie doen vermoeden.

⁵⁷ Huijbers, A.M.J.H. 2007.

⁵⁸ Theuws, F. *et al.* 1988.

⁵⁹ Theuw, F. *et al.* 1988, type A1 was gedateerd in de periode 1050-1125, type A2 in 1075-1150 type A3 in 1125-1200 en type A4 in 1175-1250.

⁶⁰ Lohof, E. 2002, Meijlink, B, J. Lanzing. 2006.

⁶¹ Huijbers, A. 2007.

Wanneer het gebouw ten slotte in onbruik raakten werden de houten palen van de constructie voor een groot deel verwijderd om hergebruikt te worden. De palen werden waarschijnlijk uitgegraven of uitgetrokken. Wanneer de paalkern nog te onderscheiden is wijst dit er mogelijk op dat deze palen niet geschikt waren voor hergebruik, braken zij af bij het uittrekken of werden zij aan het maaiveld afgezaagd⁶². In beide gebouwen werden geen paalkernen aangetroffen, wel uitgraafkuilen die erop wijzen dat de palen van beide structuren na gebruik zijn verwijderd.

Naast het woonstalhuis en de schuur werden in totaal vier (restanten van) bijgebouwen aangetroffen. Drie hiervan waren vierpalige structuren, zogenaamde spiekers. Spiekers worden geïnterpreteerd als opslagstructuren, mogelijk met een verhoogde vloer, die voornamelijk werden gebruikt om opgeslagen voedsel, zoals graan, buiten het bereik van dieren te houden. Uit het archeobotanisch onderzoek bleek dat er graan verbouwd en verwerkt is door de bewoners van de nederzetting en dat er in de omgeving roggeakkers zullen zijn geweest. Na de oogst zal graan, waaronder waarschijnlijk ook rogge, zijn opgeslagen in de spiekers binnen de nederzetting om het later verder te verwerken tot voedsel. Ook de aanwezigheid van tefriet in enkele sporen is een aanwijzing dat er maalstenen in de nederzetting aanwezig waren om graan en andere gewassen te malen.

De aangetroffen palenrij, structuur 6, is een palenrij die mogelijk één zijde van een achtpalige spieker heeft gevormd. Slechts aan één zijde zijn de sporen geconserveerd, maar ook van deze sporen waren slechts de onderste centimeters bewaard gebleven.

Spiekers zijn, vooral vanwege het geringe aantal vondsten, moeilijk te dateren. Datering is mogelijk op grond van vondstmateriaal en de aard en kleur van de vulling van de paalkuilen. De aangetroffen structuren werden gedateerd in de Volle Middeleeuwen. Eén van de palen van structuur 3 oversnijdt een greppel, structuur 46, en is dus jonger. Deze greppel wordt oversneden door een kuil, structuur 16, die in de Volle Middeleeuwen is gedateerd. Er zijn geen andere oversnijdingen of vondstmateriaal die deze greppel kunnen dateren, de juiste ouderdom ervan is dus niet bekend. De spiekers (structuur 4 en 5) overlappen elkaar en kunnen dus niet tegelijkertijd in gebruik zijn geweest. Het is bekend dat dit soort bijgebouwen niet zo lang meegingen als de hoofdgebouwen; wanneer een spieker niet langer bruikbaar was werd deze vervangen voor een nieuwe. Dat is aan de Dommelseweg waarschijnlijk ook het geval geweest.

Ook twee waterputten en enkele kuilen konden op basis van het aardewerk worden gedateerd in de Volle Middeleeuwen. De waterput bij structuur 1, structuur 8 is aan de hand van het vondstmateriaal gedateerd in de periode 1175-1225. Waarschijnlijk is structuur 1 een schuur en bevindt de plattegrond van een woonstalhuis zich buiten het plangebied. De bewoners zullen de waterput gebruikt hebben. Structuur 7, de waterput bij structuur 2 is zeker in het eerste kwart van de dertiende eeuw te dateren. Het fragment van een bolle kan met geribbelde hals van Zuid-Limburg-aardewerk en een randfragment van Zuid-Limburg-aardewerk zijn kenmerkend voor

⁶² Meijlink, B, J. Lanzing. 2006.

deze periode. Twee randfragmenten van bakpannen van protosteengoed zijn in het tweede en derde kwart van de dertiende eeuw te dateren, zodat de put rond 1225 nog in gebruik moet zijn geweest. Deze dateringen komen overeen met de datering van de huisplattegronden. De waterputten bevond zich in de nabijheid van het woonstalhuis en werd door de bewoners gebruikt voor de watervoorziening.

Enkele diepe en minder diepe kuilen konden op basis van aardewerk worden gedateerd in de Volle Middeleeuwen, de ander kuilen zijn op basis van de aard en kleur van de vulling ook in deze periode gedateerd. De functie van de overige kuilen is niet eenduidig te bepalen. Soms worden kuilen secundair als afvalkuil gebruikt. Ook dan is de primaire functie vaak onbekend. Er werden geen kuilen aangetroffen met grote hoeveelheden vondstmateriaal, waardoor er zijn dus ook geen aanwijzingen dat de kuilen als afvalkuil zijn gebruikt. Het afval kan natuurlijk ook uit organisch materiaal hebben bestaan dat is vergaan. Een deel van de aangetroffen kuilen is relatief diep en doen in sommige gevallen qua uiterlijk aan waterputten denken, maar dan zonder een houtconstructie en een duidelijk te onderscheiden kern en insteek.

Bij andere opgravingen zijn dit soort kuilen geïnterpreteerd als een waterput waarvan de houten constructie is verwijderd en de kuil werd opgevuld. Dit was bijvoorbeeld ook het geval bij structuur 52 in Dommelen, dat bestond uit een diepe kuil die aan de hand van de vorm en diepte als waterput kon worden beschouwd, maar waarin geen houtconstructie aanwezig was. Deze kuil werd geïnterpreteerd als waterput die na gebruik ontmanteld werd. In Bergeijk was een kuil aanwezig waar bij het couperen en afwerken van het spoor een paalachtige structuur langs de rand werd waargenomen. Dit zouden restanten van vlechtwerk kunnen zijn. Hoewel de diepte en de opbouw afwijken komt de vulling overeen met een waterput⁶³. Ook in het HSL-traject zijn dit soort sporen aangetroffen. Hierbij wordt vermeld dat het denkbaar is dat het ooit waterputten betrof waarvan de bekisting is verwijderd en waarna de kuil een andere functie kreeg of is opgevuld⁶⁴. Over het algemeen wordt de functie van de diepe kuilen toegeschreven aan de watervoorziening. De kuilen werden gegraven om water ter beschikking te hebben in de droge maanden van het jaar, waarbij het water werd gebruikt voor het drenken van het vee of het roten van vlas, een proces waarbij de bast van het vlas wordt verwijderd⁶⁵. Kuilen die als veedrinkplaats hebben gediend zullen een glooiende helling hebben om het vee bij het water te kunnen laten. Dit was echter niet het geval bij de aangetroffen kuilen die allemaal schuine en vaak steile wanden hadden. Uit het archeobotanisch onderzoek blijkt dat er vlas verwerkt is binnen de nederzetting. Deze monsters zijn echter afkomstig uit andere sporen dan de kuilen. Dit gewas werd gebruikt voor het produceren van linnen en fijn touw of om olie van te maken. Mogelijk is vlas geroot in (een deel van) deze kuilen. Ondanks de verschillende interpretaties die in de literatuur worden vermeld blijft de functie van kuilen hypothetisch. Ook van de kuilen die aan de Dommelseweg zijn aangetroffen, kan geen definitieve uitspraak worden gedaan over de functie en gebruik.

⁶³ Parlevliet, M., J.P. Flamman. 2003.

⁶⁴ Meijlink, B., J. Lanzing. 2006.

⁶⁵ Hiddink, H. 2005, B. Meijlink, J. Lanzing. 2006.

De middeleeuwse greppels zijn voornamelijk WNW-OZO en NNO-ZZW georiënteerd. De greppels bevinden zich zowel op de hoger als op de lager gelegen delen van het plangebied. Op de hoger gelegen delen zullen de greppels niet nodig zijn geweest voor ontwatering van het gebied, deze greppels zijn waarschijnlijk perceels- of erfgreppels. Tussen de verschillende erven waren greppels, al dan niet met water, aanwezig om het erf af te bakenen en het vee binnen te houden. Bij het archeobotanisch onderzoek werden resten van planten aangetroffen die in stikstofrijke, natte standplaatsen groeien, onder andere de greppelrus en de waterpeper. Het is goed mogelijk dat deze planten in en rond de greppels groeiden. Net als planten die 'planten van voedselrijke ruigten' worden genoemd en waarvan bekend is dat ze op plaatsen groeien die niet vaak betreed worden, zoals bijvoorbeeld langs erfscheidingen.

De greppels kunnen alle globaal worden gedateerd in de periode 1175-1225, deze datering komt overeen met de overige nederzittingsstructuren. Enkele structuren hebben een specifieke datering. Structuur 42 werd aan de hand van het vondstmateriaal gedateerd in de eerste kwart van de dertiende eeuw. In structuur 50 werd aardewerk uit de periode 1250-1300 AD aangetroffen. Omdat de greppels globaal dezelfde datering hebben zal er voor het toekennen van greppels tot een perceleringssysteem voornamelijk worden gekeken moeten worden naar de oriëntatie en verloop ten opzichte van andere greppels. Een deel van de greppels heeft dezelfde oriëntatie, waarop haaks geplaatste greppels aanwezig zijn. Bij deze greppels lijkt het erop dat de sporen tegelijkertijd in gebruik zijn geweest en dat er sprake is van een soort percelering. Deze greppels lijken het onderzoeksgebied op te delen in verschillende rechthoekige delen, erven of percelen. Door het ontbreken van nauwkeurig te dateren vondstmateriaal kan het toekennen van greppels aan een perceleringssysteem echter niet helemaal eenduidig worden vastgesteld. De vraag is dan of de greppels en de nederzittingsstructuren eenzelfde datering hebben en of ze allemaal gelijktijdig in gebruik waren.

8 Erven/percelen

Over het algemeen wordt een erf gevormd door een hoofdgebouw, één of meerdere bijgebouwen en een waterput. Er zijn twee waterputten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van twee erven. In dit rapport is gekozen om niet het woord erf, maar het meer algemenere woord perceel te gebruiken. De percelen worden aangeduid met letters, perceel A rond de noordelijk gelegen waterput (structuur 8) en perceel B rond de westelijk gelegen waterput (structuur 7). Perceel A bevond zich in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied en bestond uit een schuur (structuur 1), drie spiekers (structuren 4, 5, 6) een waterput (structuur 8) en enkele kuilen (structuren 9, 12, 13). Op perceel B waren naast een woonstalhuis (structuur 2), een spieker (structuur 3), een waterput (structuur 7) en enkele kuilen (waarschijnlijk structuren 11, 15, 16, 17, 18, 20) aanwezig.

Aan de hand van de resultaten kan geconcludeerd worden dat de bewoning van de nederzetting begint in het derde kwart van de twaalfde eeuw op perceel A. Structuur 1 en verschillende sporen op perceel A zijn in het laatste kwart van de twaalfde buiten gebruik geraakt. Perceel B ontstaat later, mogelijk rond 1200, en loopt door tot rond 1225.

Rondom de bebouwing waren verschillende greppels aanwezig. Een deel van deze greppels staan haaks op elkaar en lijken daarom deel uit te maken van een greppelsysteem of percelering. Het onderzoeksgebied wordt door deze greppels opgedeeld in drie rechthoekige percelen. De westelijk gelegen greppel structuur 42 die het perceel rond structuur 1 lijkt af te bakenen werd aan de hand van het vondstmateriaal gedateerd in het eerste kwart van de dertiende eeuw, toen structuur 1 al niet meer in gebruik was. Vermoedelijk is structuur 42 gegraven in de tijd dat structuur 2 in gebruik was. Deze structuur, waterput en bijgebouwen zijn aan drie zijden omgeven door greppels, waardoor een gebied ontstond van ruim vijftien meter breed. Vermoedelijk was de bewoning van perceel A niet omgreppeld en is het onderzoeksgebied ten tijde van de bewoning op perceel B door middel van een greppelsysteem in verschillende percelen verdeeld.

Ten oosten van perceel B is op deze manier en waarschijnlijk ook in dezelfde periode een omgreppeld gebied ontstaan, perceel C. Het terrein tussen de greppels was circa 30 x 25 m. Hierin werden twee kuilen aangetroffen, maar geen gebouwen. Door het ontbreken van nederzettingssporen is dit perceel geïnterpreteerd als een agrarisch perceel. Aan de hand van archeobotanisch onderzoek uit een waterput en een kuil van erf A en B is gebleken dat er door de bewoners aan de Dommelseweg graan, gerst en rogge werden verbouwd. Verder is gebleken dat er op het nederzettingsterrein tuinen aanwezig zijn geweest waarin groente en kruiden werden gekweekt. Mogelijk zijn deze gewassen op perceel C verbouwd. De bodem in dit deel van het onderzoeksgebied bleek hier echter nog grotendeels intact. Normaal gesproken zou door herhaalde bewerking van de bodem de E-horizont en de top van de B-horizont in de cultuurlaag zijn opgenomen⁶⁶, maar op diverse locaties was echter nog een E-horizont aanwezig. Mogelijk wijst dit erop dat het plangebied niet herhaaldelijk is bewerkt en dus niet als akker of tuin is gebruikt, maar als grasland, bijvoorbeeld als weiland voor het vee dat in de nederzetting werd gehouden. Omdat de greppels rond dit perceel aansluiten op de perceelsgreppels rondom perceel B is het waarschijnlijk dat perceel B en C gelijktijdig zijn gebruikt.

Niet alle greppels uit de Volle Middeleeuwen passen in dit systeem van haaks op elkaar liggende greppels, zoals de structuren 45, 50 en 51. Opvallend is dat deze greppels de erfgreppels oversnijden, waarschijnlijk zijn het dus greppels die zijn gegraven nadat de erven, of in ieder geval de perceelsgrenzen, in onbruik raakten. Structuur 50 bijvoorbeeld oversnijdt de greppels 49 en 51, het aardewerk in deze greppel heeft ook een jongere datering, in de periode 1250-1350.

Bij andere vindplaatsen in Noord-Brabant en Limburg uit deze periode zijn bijna geen sporen van percelering aangetroffen. Er worden wel greppeltjes rond de erven of huizen aangetroffen, maar in de meeste gevallen is er geen sprake van een perceleringssysteem. In Sint-Oedenrode was in de nederzetting op de Everse Akkers een brede greppel aanwezig waarop haaks greppels waren aangelegd die de nederzetting in verschillende percelen opdeelde⁶⁷. In het zuidwestelijke deel waren drie erven aanwezig met telkens een hoofdgebouw en een aantal bijgebouwen. In het

⁶⁶ Spek, T., p. 833.

noordoostelijke deel bestond de nederzetting uit twee of drie erven. Binnen de greppels bevonden zich sporen van één of twee hoofdgebouwen, verscheidene bijgebouwen en twee waterputten. Het was niet duidelijk of al deze nederzettingstructuren gelijktijdig in gebruik zijn geweest. Ook in Nederweert-Rosveld werden verschillende greppels en greppelbundels aangetroffen⁶⁸. In zone 1 en 3 waren greppels aanwezig die akkers of erven kunnen hebben begrensd. De relatie tussen de greppels en de plattegronden was niet duidelijk. Ook werden in zone 4, 6 en 7 ovale greppelsystemen aangetroffen die rondom een areaal liggen met verspreid liggende bewoning. De functie van deze greppels kon niet eenduidig worden vastgesteld, mogelijk moesten zij voorkomen dat het vee de akker op kon lopen of was er (tevens) sprake van een drainerende functie. Ook in Berkel-Enschot werden aan de Enschootsebaan⁶⁹ een soort rechthoekige blokvormige perceleringssystemen aangetroffen. Deze perceleringen volgen mogelijk op de bewoning uit de volle middeleeuwen, waarbij deels de oudere greppelopen werden gevolgd. Na verdere uitwerking van deze gegevens zal blijken of hier ook echt sprake is van omgreppelde erven of percelen.

Samenvattend kan gesteld worden dat in het plangebied een deel van een nederzetting uit de Volle Middeleeuwen aanwezig was. In eerste instantie bevond de bewoning zich in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. Nadat dit erf buiten gebruik raakte is ten zuidoosten hiervan een omgreppeld perceel in gebruik genomen, perceel B. Het derde perceel, C, bestond waarschijnlijk uit grasland voor het vee, akkers of tuinen en was gelijktijdig met perceel B in gebruik. De nederzetting strekt zich richting het noorden en oosten verder uit. Ten oosten van perceel B is een greppel aanwezig (structuur 43) die mogelijk de westelijke afscheiding vormde van een volgend perceel.

Het opgegraven areaal blijkt na de Volle Middeleeuwen, na 1225, niet meer bewoond te zijn maar enkel als akkerareaal gebruikt te zijn.

⁶⁷ Kortlang, F. 1987.

⁶⁸ Hiddink. 2006.

⁶⁹ Van Mousch, in voorbereiding.



Fig. 14: Ligging van de percelen en de bijbehorende structuren.

9 Middeleeuwse bewoning in een lokale en regionale context

In Valkenswaard zijn enkele waarnemingen⁷⁰ uit de Middeleeuwen bekend, die allemaal bestaan uit aardewerkvondsten. Er zijn geen nederzettingssporen uit deze periode bekend. In het naastgelegen Dommelen werd, op ruim 2,5 km van het plangebied, een middeleeuwse nederzetting aangetroffen⁷¹. Aan de hand van de gegevens van deze opgraving werd de eerder genoemde typologie van huisplattegronden uit de Volle Middeleeuwen opgesteld. Tijdens de opgraving in Dommelen werden eenentwintig huisplattegronden van verschillende vorm en afmeting aangetroffen. Daarnaast waren waterputten, kuilen en greppels aanwezig. De greppels

⁷⁰ Archiswaarnemingsnummers 53065, 45360, 53047, 53049, 53053, 53057.

⁷¹ Theuvs, *et al.* 1988.

hadden in het natte deel van het terrein waarschijnlijk een functie in de afwatering van het gebied, maar een deel van de sporen zal mogelijk ook hebben gediend als afscheiding van de percelen of erven⁷².

Structuur 2 aan de Dommelseweg heeft overeenkomsten met onder andere structuur 10 in Dommelen. Dit is een rechthoekige structuur die is opgebouwd uit zes gebinten. De korte zijden van de structuur worden gevormd door twee stijlen aan beide zijden die in lijn met de stijlen van het laatste gebint liggen. Er werden net als in structuur 2 sporen van de wandstijlen aangetroffen. In de sporen werd Zuid-Limburgs aardewerk, Andenne, Elmp, Kempisch aardewerk en Paffrath aangetroffen. Aan de hand hiervan werd de structuur gedateerd tussen 1175 en 1250.

Structuur 1 is als schuur geïnterpreteerd en zou volgens de Dommelen typologie dus onderdeel uitmaken van type B. Er zijn in Dommelen geen middelgrote of kleine gebouwen (type B) aangetroffen die overeenkomen met structuur 1. Structuur 11 in Dommelen bestaat uit zes gebinten, maar mist weer de duidelijke bootvorm die structuur 3 wel heeft. Deze structuur bestaat alleen uit vier gebinten en heeft stijlen aan beide korte zijden. Ook de grotere structuren (type A) komen voor een deel overeen met structuur 1 aan de Dommelseweg. Zoals bijvoorbeeld structuur 9, die vooral qua vorm overeen komt. De gebinten hebben een gebogen verloop en er zijn geen wandpalen aangetroffen. Maar deze structuur bestond uit vijf gebinten en met stijlen aan de twee korte zijden.

De overgang van bootvormige bebouwing naar rechthoekige gebouwwormen is ook waargenomen in Nederweert-Rosveld⁷³. In zone 1 en 2 van de opgraving verschijnen die zich ontwikkelen naar rechthoekige gebouwen. De lange wanden zijn nog licht gebogen, maar de korte wanden zijn recht. Deze structuren dateren aan het eind van de twaalfde en begin dertiende eeuw. In zone 3 waren rechthoekige plattegronden aanwezig die dateren in de dertiende eeuw. De plattegronden 100 in zone 3 en 900 in zone 7 vertonen grote overeenkomst met structuur 2 aan de Dommelseweg. Vooral gebouw 100 dat ook uit zes gebinten bestaat die, net als de wandpalen, in een rechte lijn liggen. De korte zijden bestaan uit twee stijlen die zich tussen de gebintstijlen bevinden, net als bij structuur 2. In de sporen van gebouw 100 werd aardewerk aangetroffen bestaande uit Zuid-Limburgs aardewerk, Elmp en proto-steengoed. De structuur is in de dertiende eeuw gedateerd. Gebouw 900 vertoont grote overeenkomsten met deze plattegrond en werd aan de hand van het vondstmateriaal gedateerd aan het einde van de twaalfde tot mogelijk in de dertiende eeuw.

De greppels die de nederzetting aan de Dommelseweg mogelijk in verschillende percelen opdeelden zijn eerder al besproken. Er zijn weinig parallellen bekend van dit soort perceelsschelingen binnen nederzettingen. Alleen op de Everse Akkers in Sint-Oedenrode, in Berkel-Enschot en op het Rosveld in Nederweert zijn vergelijkbare verschijnselen bekend. Ook hier is echter niet duidelijk in hoeverre de greppels en de nederzittingsstructuren gelijktijdig in

⁷² Theuws, *et al.* 1988.

gebruik zijn geweest en of hier ook echt sprake is geweest van een nederzetting die in verschillende bewoonde erven is opgedeeld.

10 Structuren uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd

In het noordelijke en westelijke deel van het plangebied waren sporen aanwezig die aan de hand van het vondstmateriaal en de aard van de sporen en vulling gedateerd werden in de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd (fig. 15). Deze sporen bestonden uit greppels en kuilen.

In het westelijke deel van het plangebied waren 23 kuilen aanwezig. Deze rechthoekige sporen waren voornamelijk NO-ZW georiënteerd en hadden een diepte die varieerde tussen 4 en 34 cm. De afmetingen van de kuilen variëren tussen 1,5 bij 0,5 m en 14 bij 1,5 m. Deze sporen oversneden sporen uit de Volle Middeleeuwen, zoals structuur 49, 50, 51 en 55. Eén van de kuilen werd oversneden door één van de WNW-OZO georiënteerde greppels uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd die hieronder beschreven zullen worden⁷⁴.

Deze kuilen zijn geïnterpreteerd als gewaskuilen of moesbedden. Gewasbedden kenmerken zich door een vulling die gelijk is aan de vulling van het bovenliggende plaggendeek. Ze zijn vermoedelijk ontstaan doordat grond in stroken werd weggegraven om in de tussenruimte verhoogde bedden aan te leggen, een vorm van grondverbetering. Deze bedden worden over het algemeen gedateerd in de periode van de zestiende tot en met de negentiende eeuw⁷⁵ en zijn sporen van agrarisch grondgebruik van het plangebied nadat de bewoning rond 1225 werd verlaten. In de kuilen werd geen vondstmateriaal aangetroffen.

In het plangebied bevonden zich in totaal elf WNW-OZO georiënteerde greppels. Deze sporen waren circa 50 cm breed en hadden een lengte die varieerde tussen 4 en 25 m. De diepte varieerde van 8 tot 32 cm. In de greppels werd roodbakkend en wit aardewerk aangetroffen met dateringen die uiteenliepen van 1275-1500 tot 1500-1800. De sporen oversneden ook sporen uit de Volle Middeleeuwen, zoals greppel structuur 42 en kuil structuur 13, en lopen over structuur 1. Deze sporen zijn dus van na de bewoningsfase en worden gedateerd in de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Deze greppels zijn jonger dan de kuilen; één van de greppels oversnijdt een kuil uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.

De greppels zijn geïnterpreteerd als esgreppels of ontginningsgreppels. Dit zijn langgerekte kuilen of greppels die voorkomen onder esdekken. Esgreppels komen voor in de oudere, centrale delen van de essen en zijn gegraven voor de winning van zand voor in de potstal. Zand werd gebruikt als mengmateriaal voor de mestbereiding. Ze worden algemeen gedateerd in de periode tussen de vijftiende en negentiende eeuw⁷⁶. In deze sporen werd vondstmateriaal aangetroffen met een ruime datering tussen 1250 en 1800. Ontginningsgreppels komen vooral voor aan de randen van de essen, meestal op veldpodzolgronden. Deze greppels zijn gegraven om als

⁷³ Hiddink. 2005.

⁷⁴ In werkput 2 wordt spoor 25 oversneden door spoor 24.

⁷⁵ Hiddink, H. 2005.

bodemverbetering, waarbij het podzolprofiel, voornamelijk de verkitte B-horizont, werd doorbroken voor een betere waterhuishouding. Deze sporen worden gedateerd in de vijftiende en/of zestiende eeuw. Omdat de greppels aan de Dommelseweg slechts 50 cm breed zijn en circa 2 tot 7 m uit elkaar liggen lijkt het niet waarschijnlijk dat dit sporen van zandwinning zijn. Waarschijnlijk zijn het dus greppels die gegraven zijn als grondverbetering.

Deze sporen zijn, net als de kuilen, sporen van agrarisch gebruik van het plangebied. De sporen dateren na de bewoningsfase en zijn waarschijnlijk ook jonger dan de moesbedden/gewaskuilen.



⁷⁶ Spek, T. 2004.

Fig. 15: Greppels en kuilen uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.

11 Vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd

11.1 Aardewerk

Het aardewerk dat in de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd is gedateerd bestond uit rood aardewerk, bijna steengoed, Langerwehe, grijs steengoed en wit aardewerk.

Het meest voorkomend is het rode aardewerk, namelijk 12 fragmenten. Dit aardewerk heeft uiteenlopende dateringen die variëren tussen 1250-1400 en 1700-1750. Het grootste deel kan worden gedateerd tussen 1350 en 1700 (LMEB-NTB). Het rode aardewerk werd aangetroffen in enkele ontginnings- of esgreppels (structuren 56, 60, 61, 65). Verder werd er bovenin een middeleeuwse kuil een fragment rood aardewerk aangetroffen dat in een latere periode in de nazak van dit spoor terecht is gekomen. Dit was ook het geval bij een bodemfragment uit Langerwehe dat gedateerd werd tussen 1300 en 1400 (LMEB).

Er werden twee fragmenten grijs steengoed aangetroffen. In het profiel werd in de A-horizont een fragment grijs steengoed aangetroffen dat gedateerd werd tussen 1450 en 1550 (LMEB-NTA). In de stort werd een complete fles van grijs steengoed aangetroffen met een jongere datering, namelijk tussen 1800 en 1900 (NTB-NTC).

Een fragment wit aardewerk, afkomstig uit een paalkuil werd gedateerd tussen 1600 en 1800 (NTA-NTB). In dit spoor werd ook Elmpeter aardewerk aangetroffen. Dit spoor is aan de hand van de aard en kleur van de vullingen in de Volle Middeleeuwen gedateerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de opgraving werd in es- of ontginningsgreppels rood en wit aardewerk aangetroffen met een datering in de periode 1500-1800 en 1600-1800⁷⁷.

11.2 Bouwmateriaal

Er werden vier fragmenten baksteen aangetroffen in twee sporen⁷⁸ die niet tot een structuur behoorden. Drie fragmenten werden gedateerd tussen 1200 en 1900 (LMEA-NTC) en werden in een paalkuil aangetroffen. Eén fragment bevond zich in een spitspoor en werd gedateerd in de periode tussen 1800 en 1950 (NTB-NTC). De paalkuil en het spitspoor zijn aan de hand van dit vondstmateriaal in de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd te dateren.

11.3 Glas

Er werd een fragment glas aangetroffen in een paalkuil die onderdeel is van een spieker uit de Volle Middeleeuwen, structuur 5. Dit fragment groen glas is afkomstig van de hals en werd gedateerd in de periode tussen 1700 en 1750. Gezien de datering van het glas zal de scherf

⁷⁷ Kooi, M, C. Verbeek. 2008.

⁷⁸ Werkput 2, spoor 85; werkput 1, spoor 7.

intrusief in het spoor terecht zijn gekomen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd in één van de ontginnings- of esgreppels een fragment groen glas aangetroffen dat gedateerd werd tussen 1700 en 1750⁷⁹.

11.4 Bot

In een greppel werden drie zeer kleine fragmenten verbrand bot aangetroffen die vermoedelijk dierlijk zijn. De fragmenten zijn te klein om informatie te verschaffen over de ouderdom en afkomst van de fragmenten. De fragmenten zijn afkomstig uit een greppel, structuur 64, die in de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd was gedateerd.

12 Synthese

In het onderzoeksgebied zijn verschillende nederzettingssporen aangetroffen uit de Volle Middeleeuwen. De bewoning begint in het derde kwart van de twaalfde eeuw in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied, op perceel A. Er werd geen woonstalhuis aangetroffen, maar wel een bootvormig schuur met een waterput, kuilen en spiekers. Het bijbehorende hoofdgebouw wordt ten noorden, buiten het onderzoeksgebied, verwacht. Deze bebouwing is in de laatste kwart van de twaalfde eeuw buiten gebruik geraakt, waarna in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied rond 1200 een rechthoekig woonstalhuis verscheen. Ook hierbij bevonden zich een waterput, verschillende kuilen en een spieker. In deze periode zijn rondom dit erf greppels gegraven. Het derde perceel, C, bestond waarschijnlijk uit grasland voor het vee, akkers of tuinen en was gelijktijdig met perceel B in gebruik. In het zuidwestelijke omgreppelde gebied werden geen bewoningssporen aangetroffen, mogelijk was dit een agrarisch gebied met grasland voor het vee, akkers of tuinen.

Uit het archeobotanisch onderzoek is gebleken dat de bewoners van de nederzetting aan de Dommelseweg vee hielden dat een deel van het jaar in de nederzetting verbleef. Verder werd er graan verbouwd en verwerkt en waren er roggeakkers aanwezig. Deze gewassen zullen opgeslagen, verwerkt en gegeten zijn binnen de nederzetting. Een andere voedselbron waren groenten en kruiden die in tuinen werden verbouwd. Naast deze verbouwde en geteelde voedselproducten zijn waarschijnlijk producten in de natuur verzameld, zoals kruiden en vruchten.

Verder blijkt dat er binnen de nederzetting vlas is verwerkt tot linnen, touw of lijnzaadolie. Mogelijk gebeurde dit (onder andere) in de diepe kuilen. De interpretatie van deze sporen is niet duidelijk. Mogelijk zijn het ontmantelde waterputten of kuilen die zijn gegraven voor de watervoorziening voor het vee of ambachtelijke activiteiten, zoals het roten van vlas.

Rond 1225 raakt ook de bewoning van erf B buiten gebruik. Mogelijk zijn er enkele bewoningssporen uit deze periode aanwezig. In een paalkuil werd bijvoorbeeld een fragment baksteen aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. De aard en vulling van dit spoor wijken niet af van de sporen uit de Volle Middeleeuwen. Mogelijk zijn er nog andere paalkuilen uit deze periode, die

⁷⁹ Kooi, M, C. Verbeek. 2008.

zonder vondstmateriaal niet zo zijn herkend. Er zijn geen bewoningssporen aangetroffen die dateren na deze periode. Het plangebied werd in gebruik genomen als landbouwgebied. Bij egalisatie van de hooggelegen, reliëfrijke gebieden is materiaal naar de laag gelegen van het landschap verplaatst. Hierdoor is het gehele oorspronkelijke (veld)podzolprofiel in het oostelijke deel van het plangebied afgetopt. Het bodemprofiel in het lager gelegen, westelijke deel is daarbij afgedekt en buiten het bereik van de ploeg geraakt. Dit proces is versterkt door de doorgaande potstalbemesting vanaf vermoedelijk de vijftiende eeuw. In het onderzoeksgebied zijn agrarische sporen uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd aangetroffen in de vorm van moesbedden en ontginnings- of esgreppels. De eerste agrarische sporen, de moesbedden bevatten geen vondstmateriaal en konden dus niet nauwkeurig gedateerd worden. Over het algemeen komen deze fenomenen vanaf de zestiende eeuw voor. Daarna volgden de ontginnings- of esgreppels in het noordelijke deel van het terrein. Het plangebied bleef tot in de tweede helft van de negentiende eeuw in gebruik als akker.

13 Literatuur

- Arts, N. 1993. Middeleeuwse hoeven op Blixembosch bij Eindhoven. In: N. Roymans, F. Theuws, *Een en al zand. Twee jaar graven in het Brabantse verleden*. 's-Hertogenbosch.
- Arts, N. 1994. Middeleeuwse en latere keramiek. In: N. Arts, *Sporen onder de Kempische stad, archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500*. Museum Kempenland, Eindhoven.
- Bakker, H. de & J. Schelling. 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen: Staring Centrum.
- Berendsen, H.J.A. 2004. Vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie (fysische geografie van Nederland. Assen.
- Berkvens, R. 2004. Nederzettingssporen uit de Late Middeleeuwen (1050-1500 n.Chr.). In: C.W. Koot, R. Berkvens, *Bredase Akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. Breda.
- Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma. 1985. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W)*. Haarlem; Rijks Geologische Dienst.
- Bruijn, A. 1964: *Die mittelalterliche keramische Industrie in Südlmburg*. ROB, Amersfoort (Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 12-13).
- Buitenhuis, A. et al. 1991. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant*. Rapport 121. Wageningen: Staring Centrum.
- Boer, E. de. 2006. Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a en 30. Archeologisch vooronderzoek. *Bilanrapport 2006/82*.
- Damoiseaux, J.H. 1982. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Es, W.A. van, W.C. Mank, J.F. van Regteren Altena, G.H. Scheepstra, W.J.H. Willems, P.J. Woltering. 1988. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, jaargang 38*. Amersfoort.
- Hiddink, H. 2005. Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout (Gemeente Laarbeek, Noord-Brabant). *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 18*. Amsterdam.
- Hiddink, H. 2006. Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 22*. Amsterdam.
- Huijbers, A.M.J.H. 2007. Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied. Amsterdam.
- Kooi, M. 2008. Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a en 30. Archeologisch vooronderzoek. *Bilanrapport 2008/concept*.
- Koot, C.W., R. Berkvens. 2004. *Bredase Akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. Breda.
- Kortlang, F. 1987. *Landschapsonderzoek. Archeologie. De Dommelvallei, een Archeologische Inventarisatie. Deel 1 en 2*. 's-Hertogenbosch.
- Kranendonk, P., P. van der Kroft, J.J. Lanzing, B.H.F.M. Meijlink. 2006. *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid*. Amersfoort.
- Lohof, E. 2002. Archeologisch onderzoek in het tracé van de A50 ten oosten van St.-Oedenrode, *ADC rapport 139*. Bunschoten.

Louwe Kooijmans, L.P., P. W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn. 2005. *Nederland in de Prehistorie*. Amsterdam.

Meijlink, B.H.F.M., J.J. Lanzing. 2006. Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In: P. Kranendonk *et al.*, *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid*. Amersfoort.

Parlevliet, M., J.P. Flamman. 2003. *Aan de rand van Braga. Archeologisch onderzoek op het voormalige volkstuintencomplex ten noorden van zorgcentrum St.Joseph, gemeente Bergeijk*. Amsterdam.

Roymans, N., F. Theuws. 1993. *Een en al zand. Twee jaar graven in het Brabantse verleden*. 's-Hertogenbosch.

Sanke, M. 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf*. Verlag Philipp von Zabern, Mainz.

Schabbink, M. en S. Ostkamp. 2005: Het aardewerk van Huis te Vleuten, in: Huis te Vleuten opgegraven, Archeologisch onderzoek in het kader van het project Spoorverbreding VleuGel/Randstadspoor. *ADC Archeoprojecten Rapport 403*.

Schinkel, K. 2005. Buurtschappen in beweging. Nederzettingen in Zuid- en Midden Nederland. In: L.P. Louwe Kooijmans *et al.* *Nederland in de Prehistorie*. Amsterdam.

Spek, T. 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie*. Utrecht.

Teunissen van Manen, T.C. 1985. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Wageningen; Stichting voor Bodemkartering.

Theuws, F. A. Verhoeven, H.H. van Regteren Altena. 1988. Medieval Settlement at Dommelen. In: W.A. van Es *et al.* *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, jaargang 38*. Amersfoort.

Theuws, F., A. Verhoeven, H.H. van Regteren Altena. 1990: Medieval settlement at Dommelen. *Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig bodemonderzoek 38*. ROB, Amersfoort

Venne, A. van de, R. van Genabeek. 2007: Aardewerk uit de Volle middeleeuwen. In: Jansen, R. (red.): *Bewoningsdynamiek op de Maashorst, de bewoningsgeschiedenis van Nistelrode van laat-neolithicum tot volle middeleeuwen*. Archol rapporten 48, Leiden

Verbeek, C., S. Delaruelle. 2004. De Middeleeuwen op het HSL-traject. In: Verbeek, C., S. Delaruelle, J. Bungeneers. *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de Provincie Antwerpen*. Antwerpen.

Verbeek, C., S. Delaruelle, J. Bungeneers. 2004. *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de Provincie Antwerpen*. Antwerpen.

Verbeek, C. 2008. *Programma van Eisen, definitieve opgraving Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a-30*.

Verhoeven, A.A.A. 1998. *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological studies 3).

Kaarten

ARCHIS II, Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, te raadplegen op <http://archis2.archis.nl>, 5 januari 2010.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 57 Oost Valkenswaard. 1972. 1984. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Minuutplan (circa 1811-1832) te raadplegen op (<http://www.dewoonomgeving.nl>). *Kaartblad Valkenswaard, Sectie D, blad 1*.

Bijlage 1: Lijst met afkortingen conform ASB**Afkortingen**

AWX	Aardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botresten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	IJzerconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaanklasse
GWB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalslak
PLH	Plantenresten hoeveelheid
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaanklasse

Kleurcodes

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

Bijlage 2: Programma van Eisen

BILAN

Postbus 90903
5000 GD Tilburg
t: 0877 874278
f: 013 5360051
e: bilan@fontys.nl
l: www.bilan.nl

Programma van Eisen

Definitieve Opgraving

Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a-30

Datum: 08/09/2008

Versie: 1

LOCATIE	Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a-30.
PROJECT	Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a-30. PvE DO Bilanprojectnummer: A0076

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES
Definitieve opgraving

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	Bilan Dhr. drs. C.L.F. Verbeek Postbus 90903 5000 GD Tilburg email: c.verbeek@fontys.nl tel: 0877-876322 GSM: 06-50992934	08/09/2008	CV
Projectleider (senior archeoloog)	Bilan Dhr. drs. C.L.F. Verbeek Postbus 90903 5000 GD Tilburg email: c.verbeek@fontys.nl	08/09/2008	CV
Mede-opstellers			

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	HRA-CRA Ontwikkeling BV Postbus 4604 5601 EP Eindhoven Contactpersoon: dhr. D. de Leest Email: info@deleestprojecten.nl		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Valkenswaard Postbus 10100 5550 GA Valkenswaard Contactpersoon: dhr. W. Coolen		
Goedkeuring namens bevoegd bezag			
Overig / onbekend (toelichten)			
ROB (beschermd monument / projectvergunning / grote projecten)			

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING*	
Naam	

* Vaak is bij het opstellen van een PvE het uitvoerend bedrijf of instelling (nog) niet bekend; bij de melding ex art. 41 Mw is dit echter wel het geval. Op laatstgenoemd moment moet dit onderdeel zijn ingevuld

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

Contactpersoon	
Telefoon / e-mail	

DATUM ONDERZOEK	
Start	Na accordering van het Programma van Eisen en in overleg met de opdrachtgever
Duur	

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a-30.
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Valkenswaard
Plaats	Valkenswaard
Toponiem	Dommelseweg
Gemeente code	VA
Kaartblad	57B
Hoekcoördinaten	NW: 159.674/373.518 NO: 159.715/373.503 ZO: 159.688/373.421 ZW: 159.651/373.453
Kadaster-nr.	Gemeente Valkenswaard, sectie D nr. 3884
CMA/AMK-status	Nvt
CAA-nr.	Nvt
CMA-nr.	Nvt
ARCHIS-monument-nr.	Nvt
ARCHIS-waarnemings-nr.	
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	
Oppervlakte plangebied	0,42 ha
Huidig grondgebruik	Braakliggend met bomen langs de straatkant.

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Onbekend
Late prehistorie (brons/ijzer)	Onbekend
Romeinse tijd	Onbekend
Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	Nederzetting en infratructuur; tijdens het proefsleufonderzoek werden nederzettingssporen uit de VMED-LME en percelerings/verkevelingsgreppels uit de NT aangetroffen.

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Tijdens het door Bilan uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is in het plangebied een archeologische vindplaats aangetroffen uit de periode VMED-LMEB die als behoudingswaardig is gewaardeerd. Doel van het uit te voeren onderzoek is het <i>ex situ</i> behouden van de archeologische waarden door middel van een opgraving.
Reden	In de toekomst zal in het plangebied nieuwbouw plaatsvinden waarbij de archeologische waarden verstoord zullen worden.
Selectiebesluit (alleen na IVO)	Gemeente Valkenswaard.

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek

Administratieve gegevens

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Bilan
Uitvoeringsperiode	2006
Publicatie	De Boer E. 2006. Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a en 30. Archeologisch vooronderzoek. Bilanrapport 2006/82.
Overig onderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	Booronderzoek: 2006 Proefsleufonderzoek: 2008
Uitvoeringsmethode	Booronderzoek Proefsleufonderzoek
Publicatie	De Boer E. 2006. Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a en 30. Archeologisch vooronderzoek. Bilanrapport 2006/82. Kooi A. 2008. Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a en 30. Proefsleuvenonderzoek. Bilanrapport 2008/concept.

Bewaarplaats van vondsten en documentatie:

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context			
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Braakliggend met monumentale bomen langs de straatkant. Door bouw en sloop van de bebouwing kunnen archeologische waarden gedeeltelijk verstoord zijn. Een gedeelte van de bebouwing (fig. 1) was onderkelderd over een oppervlakte van 166 m ² .		
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 25 m + NAP	Grondwatertrap	VI
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Op de bodemkaart is de bebouwde kom van Valkenswaard en dus het plangebied niet gekarteerd. Ten westen en zuiden van Valkenswaard komen hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) voor met grondwatertrap VI en VII. Ten noorden en oosten bevinden zich voornamelijk haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hd21-VII) en veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21-V/VI). Bij het booronderzoek werd vastgesteld dat in het plangebied hoge zwarte		

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	enkeerdgronden aanwezig zijn waaronder nog een podzolprofiel aanwezig is. Uit het proefsleufonderzoek is gebleken dat in het plangebied een 70 tot 80 cm dik esdek aanwezig, meestal direct op de C-horizont gelegen. Lokaal zijn E- en B-horizonten van de podzolbodem bewaard gebleven.
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Het plangebied lag aan het begin van de negentiende eeuw direct ten noordwesten van het dorp Valkenswaard. Dit dorp lag in een smalle circa noord-zuid georiënteerde strook met akkers, die in het westen werden begrensd door het beekdal van de Dommel en in het oosten door het beekdal van de Tongelreep en de 'woeste gronden' van de Nederheide en de Turgbergsche Heide. Valkenswaard was vroeger bekend als Wedert, dat waarschijnlijk is afgeleid van 'wede' (kreupelhout, struikgewas) en 'aard' (gemene weide). Rond 1600 kreeg Valkenswaard als gevolg van een bloeiende varkensmarkt de naam Verkenwedert. In de daaropvolgende eeuwen werd Valkenswaard beroemd door de valkenvangers en kreeg het dorp zijn huidige naam Valkenswaard. Het plangebied zelf maakte in het begin van de negentiende eeuw deel uit van een akkergebied direct ten noordwesten van de bebouwing van Valkenswaard, dat in deze periode bekend stond als De Dommelsche Padakker. Omstreeks 1500 werd de akker rondom het plangebied de Roeyecker genoemd. Het plangebied werd in het zuiden begrensd door De Dommelsche Pad (de huidige Dommelseweg). Direct ten zuidoosten van het plangebied sloot de Kerckwech (de huidige Kerkweg) aan op De Dommelsche Pad. Ten noorden lag De Dommelschen Dyk (de huidige Dijkstraat). Ten westen van het plangebied bevond zich den grooten gracht (de huidige Akkerstraat), die De Dommelsche Pad verbond met De Dommelschen Dyk. Het plangebied was onbebouwd. De dichtstbijzijnde bebouwing, o.a. de pastory, bevond zich ten zuiden van het plangebied langs De Krom Straat. Het gebied rondom de pastory was omgracht en stond bekend als de Kerckendries en werd d.m.v. de weg den grooten gracht en de Kerkwech verbonden met de St. Nicolaaskerk. Deze kerk werd in 1500 gebouwd tussen het dorp Valkenswaard en Geenhoven (op circa 250 m ten noorden van het plangebied). In de tweede helft van de negentiende eeuw is in het zuidoostelijke deel van het plangebied een woning gebouwd. Het overige deel van het plangebied was in deze periode in gebruik als erf of (moes)tuin. In het begin van de twintigste eeuw breidde deze bebouwing zich in westelijke richting uit. Ook de bebouwing rondom het plangebied nam aan het einde van de negentiende eeuw en het begin van de twintigste eeuw toe, waardoor het plangebied werd opgenomen in de bebouwde kom van Valkenswaard. In de daarop volgende jaren veranderde het bodemgebruik in het plangebied weinig. In het zuidelijke deel was bebouwing aanwezig, terwijl het noordelijke deel onbebouwd was en in gebruik als tuin. In deze tuin zijn volgens de Cultuurhistorische waardenkaart nog een monumentale beuk en plataan aanwezig die respectievelijk dateren uit de periode 1840-1850 en 1860-1870.

Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	Aangezien het plangebied in de bebouwde kom ligt is het plangebied op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de omringende gebieden heeft het plangebied een (middel)hoge archeologische verwachting, die te relateren is aan het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden of veld-/haarpodzolgronden. Volgens ARCHIS, de database van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, zijn in het plangebied geen archeologische waarnemingen geregistreerd. In de omgeving zijn echter wel diverse waarnemingen bekend. Op bijna 100 m ten noordwesten van het plangebied zijn bij de bouw van een boerderij aan de Dijkstraat in 1923 diverse aardewerkfragmenten en crematieresten aangetroffen, die dateren uit de ijzertijd (Archisnr. 34065). Op circa 500 m ten zuidwesten zijn bij een archeologische veldkartering aardewerkfragmenten uit de periode 1050 - 1500 n.C. gevonden (Archisnr. 53065). Op circa 1 km zuidelijk van het plangebied is met een metaaldetector in een vers aangelegd wegcunet een zilveren Romeinse munt gevonden, die in de periode 60 - 46 v.C. is geslagen (Archisnr. 47018 en 52224). Op ruim 1 km ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een cluster waarnemingen. Zo zijn bij een archeologisch booronderzoek diverse aardewerkfragmenten aangetroffen, die dateren uit de midden-ijzertijd, Romeinse tijd en late Middeleeuwen (Archisnr. 45360). Nabij dit terrein zijn bij een archeologische veldkartering diverse aardewerkfragmenten uit de periode Neolithicum - ijzertijd gevonden (Archisnr. 53055). Bij een archeologisch booronderzoek ten zuiden hiervan is een groot aantal aardewerkfragmenten gevonden dat dateert uit de periode Neolithicum tot ijzertijd en in mindere mate Romeinse tijd en Middeleeuwen (Archisnr. 53047, 53049 53053). Nog zuidelijker zijn een Terra sigillata kom uit de midden-Romeinse tijd (Archisnr. 14403) en diverse aardewerkfragmenten en een ijzeren mes uit de Romeinse tijd gevonden (Archisnr.14404). Ten oosten van deze waarnemingen zijn op een terrein bij een proefsleuvenonderzoek vijf of zes clusters van antropogene sporen aangetroffen die dateren uit de ijzertijd en Romeinse tijd (Archisnr. 44634). De vondsten omvatten o.a. boomstampotten, aardewerkfragmenten en een groot aantal paalsporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd en spitsporen en een cultuurlaag uit de late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Tevens zijn in deze omgeving een stenen bijl uit het Neolithicum (Archisnr. 45000), vuursteenartefacten (Mesolithicum-Neolithicum) en aardewerkfragmenten uit de ijzertijd en Middeleeuwen (Archisnr. 53057) gevonden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd in het plangebied werden nederzittings-sporen uit de VMED-LME en percelerings/verkavelingsgreppels uit de NT aangetroffen.
Aard en ouderdom van de vindplaats	Nederzetting uit de periode VMED-LME en en

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	percelerings/verkevelingsgreppels uit de NT.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	<u>Gaafheid:</u> Het oorspronkelijke maaiveld is in het esdek opgenomen waardoor de leeflaag/het loopvlak geheel is verdwenen en/of afgetopt. De archeologische (ondiepe) sporen zijn mogelijk verdwenen. Het proefsleufonderzoek heeft uitgewezen dat onder het esdek de sporen dermate gaaf zijn dat complete structuren gedocumenteerd kunnen worden. <u>Conservering:</u> Onverkoelde organische resten worden enkel onder de grondwatertafel (waterputten en diepe sporen) verwacht. Verkoelde resten kunnen verwacht worden in paalkuilen en eventueel andere sporen.
Begrenzings en oppervlakte van de <u>totale</u> vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied)	Het volledige plangebied blijkt tot een vindplaats uit de periode VMED-LME te behoren die zich meer dan waarschijnlijk ook buiten het plangebied verder uitstrekt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied	Het volledige plangebied behoort waarschijnlijk tot een vindplaats uit de periode VMED-LME.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Archeologische waarden zijn tijdens het proefsleufonderzoek aangetroffen onder het esdek met een dikte van 70 tot 80 cm.

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Hoofd- en bijgebouwen, waterputten, greppels, kuilen en paalsporen.
Artefacten: anorganisch	Aardewerk, natuursteen, metaal, glas en bouw materiaal (verbrande leem).
Artefacten: organisch	Onbekend; enkel onder de grondwatertafel kunnen organische artefacten verwacht worden in waterputten, diepe kuilen en greppels.
Paleo-ecologische resten	Onbekend; enkel onder de grondwatertafel kunnen organische artefacten verwacht worden in waterputten, diepe kuilen en greppels.
Complexiteit	Technische complexiteit: standaard. Het gaat om een niet- of weinig gestratificeerde vindplaats waarvan het onderzoek met algemeen in de archeologie gebruikelijke technieken kan worden uitgevoerd door een standaardteam. Inhoudelijke complexiteit: standaard. Het onderzoek kan uitgevoerd door een team dat geleid wordt door een senior KNA-archeoloog met ruime en aantoonbare ervaring in onderzoek in het dekzandlandschap van Zuid-Nederland. Logistieke complexiteit: standaard.

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Het onderzoek past binnen de vraagstellingen zoals die verwoord zijn in de hoofdstuk 22 van de NOaA.
Onderzoeksvragen	<u>Algemene vragen mbt. vondstmateriaal:</u> Waaruit bestaat het vondst spectrum? Bespreek hierbij minimaal: datering, ruimtelijke spreiding, verband met sporen en/of structuren, type, vorm, functie, kwaliteit (gaafheid en conservering). <u>Algemene vragen mbt. de nederzetting(en):</u>

	Wat is de ouderdom van de aangetroffen resten? Hoe nauwkeurig is deze datering? Op welke wijze is deze datering tot stand gekomen? Welke sporen en structuren bevinden zich binnen het plangebied en uit welke periode dateren ze? Is een begrenzing van de nederzetting(en) binnen het onderzoeksgebied (aangeven per site/periode)? Zo ja, waar? Zo nee, waar kan de begrenzing verwacht worden? Hoe verhouden erven, structuren zich in tijd en ruimte binnen de nederzetting (ruimtelijke analyse)? Welke activiteiten gebeurden er (a) in en om de nederzetting, (b) de erven en (c) de structuren? Hoe voorzagen de bewoners van de nederzetting zich in hun dagelijkse levensbehoeften? Welke evolutie en continuïteit is binnen de nederzetting aanwezig betreffende gebouwstructuren, activiteiten en voedselvoorziening? Functioneerde meerdere erven of meerdere structuren tegelijkertijd? <u>Indien structuren aangetroffen worden dient per plattegrond de volgende vragen beantwoord te worden:</u> Hoe groot is de structuur (lengte en breedte)? Wat is de oriëntatie, doorsnede en diepte van de paalkuilen? Bevatten de paalkuilen een paalkern? Zo ja, wat is de diepte, diameter en oriëntatie? Wat is de afstand tussen de palenparen? Wat is de afstand van het gebinte? Wat is de oriëntatie van het gebouw? Hoe is het gebouw opgetrokken (standpalen in kuilen, stiepen, ...)? Hoe is het gebouw verbouwd? Wat is de aard van de wandstructuren? Waar bevinden zich de ingangspartijen? Wat is de functie van het gebouw of gebouwdelen? Hoe verhouden de plattegronden zich met plattegronden in de regio? <u>Indien erven aangetroffen worden dienen de volgende vragen per erf beantwoord te worden:</u> Uit hoeveel structuren bestaat het erf? Wat is de aard van de verschillende structuren? Is het erf omheind? Zo ja, wat is de aard van de omheining? Wat is de oriëntatie van de gebouwen binnen het erf? <u>Esdekragen:</u> Wat is de ouderdom van het esdek? Waaruit bestaat het vondstmateriaal in het esdek? (Bespreek hierbij import/exportmateriaal, vorm, type, herkomst, functie van het aardewerk en overige materiaalcategorieën) Is er een tijdshiaat tussen de jongste fase van de nederzetting en de oudste fase van het esdek? Zo ja, hoe groot is dit hiaat en waardoor is dit hiaat te verklaren?
--	---

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	<u>Vragen met betrekking tot waterputten (antwoord per waterput):</u> Wat is de diameter, diepte en opbouw van de waterput? Is een fasering? Zo ja, wat is de fasering qua datering, opvullingsmateriaal, ... ? Welke verschillende gebruiksfasen kunnen onderscheiden worden? Waaruit bestaat de vulling (zaden en vruchten, pollen, organische resten, botmateriaal)?
Aanbevelingen	Het onderzoek dient ook aanbevelingen te formuleren indien eventuele vindplaatsen zich buiten het onderzoeksgebied lijken voort te zetten.
Beperkingen	

4. Veldwerk	
Strategie	Definitieve opgraving conform KNA 3.1. Het plangebied wordt in principe volledig opgegraven waarbij de opdrachtnemer voor een optimale praktische uitvoering de vrijheid heeft om de afmetingen van werkputten zelf te bepalen waarbij getracht wordt structuren volledig in het vlak te documenteren en een volledig lengte- en breedteprofiel door om de tien meter een profielkolom van een meter breed doorheen het plangebied te documenteren.
Methoden en technieken	Er wordt gegraven met een graafmachine met gladde bak. De bouwvoor en oude akkerlagen worden machinaal laagsgewijs verwijderd tot ca. 20-25 cm boven het beoogde opgravingsvlak. Het 'tussenvlak' wordt systematisch en vlakdekkend belopen met de metaaldetector en afgezocht op aanlegvondsten. Ook bij het verdiepen naar het definitieve opgravingsvlak worden vondsten verzameld. Het definitieve opgravingsvlak wordt ook systematisch en vlakdekkend belopen met een metaaldetector voor het opsporen van metalen voorwerpen. Ook de stort uit de opgravingsput en uit gecoupeerde grondsporen wordt onderzocht met de metaaldetector. Bij de aanleg van het vlak wordt vondstmateriaal per stratigrafische laag, per spoor of – indien het vlakvondsten betreft - in vakken van 5 x 5 meter verzameld. Vondstconcentraties en relevante metaalvondsten worden ingemeten. Het opgravingsvlak wordt waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast en getekend op schaal 1:50. Het vlak wordt gewaterpast en alle archeologische sporen worden gedocumenteerd, gecoupeerd en afgewerkt. Er dienen foto's gemaakt te worden van de algemene situatie, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Ook dienen belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden. Vlaktekeningen worden op schaal 1:50 getekend; tevens worden op deze tekeningen de NAP-hoogten van het vlak aangegeven en de locatie van de profieltekening en foto's. Profiel en coupes worden op schaal 1:20 getekend. Op de profieltekening worden de NAP-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening.

	Er worden enkel profielen van de diverse werkputten gedocumenteerd indien er substantiële afwijkingen van het bodemprofiel worden geconstateerd tov het proefsleufonderzoek. Wel worden in ieder geval (conform KNA) het vlak en het maaiveld gewaterpast. In ieder geval wordt een volledig lengte- en breedte profiel doorheen het plangebied gedocumenteerd door om de tien meter een profielkolom van een meter breed te documenteren.
Fysisch-geografisch onderzoek	In verband met het beantwoorden van de vragen die samenhangen met de natuurlijke ondergrond in het plangebied dient bij het beschrijven en interpreteren van de profielen een fysisch geograaf betrokken te zijn. Het fysisch-geografisch onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw door een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden, waarbij de aandacht is gericht op de opbouw van de bodem, de podzol en het dekzand. Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand wordt het hele profiel getekend en gefotografeerd (schaal 1:20). De profielen worden beschreven en getekend op basis van archeologica, textuur, kleur en structuur.
Structuren en grondsporen	Alle archeologische structuren en grondsporen worden gedocumenteerd en afgewerkt. Structuren worden bij voorkeur volledig in het vlak opengelegd en gedocumenteerd.
Artefacten: anorganisch	Bij de aanleg van het vlak wordt gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metaalvondsten. Bij de aanleg van het vlak wordt vondstmateriaal per stratigrafische laag, per spoor of – indien het vlakvondsten betreft - in vakken van 5 x 5 meter verzameld. Tevens dienen belangwekkende of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden. Bij het couperen en afwerken van sporen worden vondsten per spoor en/of spoorlaag verzameld. Uit de profielen wordt vondstmateriaal verzameld per stratigrafische eenheid.
Artefacten: organisch	Zie artefacten: anorganisch. Artefacten van organische oorsprong worden geborgen en zo spoedig mogelijk ter conservering naar een specialist gestuurd. Er worden enkel organische artefacten in waterputten, diepe kuilen en greppels verwacht.
Paleo-ecologische resten	Wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van grondsporen met (mogelijk) goed geconserveerd organisch materiaal, monsters genomen voor (macro-) botanisch, C14-, dendrochronologisch onderzoek of pollenonderzoek. Relevante monsters (ivm onderzoeksvragen) worden gewaardeerd.
Beperkingen	Het plangebied wordt in principe volledig opgegraven waarbij ervoor gezorgd dient te worden dat er geen schade of onveilige werksituaties kunnen ontstaan met de aangrenzende percelen. Langs de straatkant wordt minimaal buiten de kruin van de aanwezige bomen gewerkt.
5. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische geografie	Profielen worden uitgewerkt door een fysisch geograaf zodat inzicht wordt verkregen in de genese en stratigrafie van de bodem en op de landschappelijke aspecten (bodemgesteldheid en geomorfologie) van het onderzoeksgebied.

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

Structuren en grondsporen	Alle aangetroffen grondsporen dienen op dusdanige wijze te worden uitgewerkt dat ze een maximale bijdrage leveren aan de beantwoording van de vraagstelling. Dit betekent per periode een beschrijving van de aangetroffen spoortypen (paalsporen, greppels, kuilen, waterputten etc.), inclusief het daaruit geborgen vondstmateriaal. Verder een interpretatie, inclusief beschrijving van de aangetroffen structuren (gebouwplattengronden, erven etc.). Structuren worden apart beschreven in een structurenlijst en afgebeeld, evenals sporen met een bepaalde maar onduidelijke samenhang. Indien mogelijk worden de opgegraven sporen toegeschreven aan structuren en/of bepaalde spoorcategorieën.
Artefacten: anorganisch	De vondsten worden per materiaalcategorie gedateerd en gewaardeerd en beschreven in het evaluatieverslag. Op basis van de evaluatie wordt in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag bepaald welke vondsten/resten nader geanalyseerd moeten worden.
Artefacten: organisch	Zie artefacten: anorganisch
Paleo-ecologische resten	De paleo-ecologische resten worden gewaardeerd en beschreven in het evaluatieverslag. Op basis van de evaluatie wordt in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag bepaald welke vondsten/resten nader geanalyseerd moeten worden.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	In het rapport worden de resultaten van de archeologische opgraving opgenomen, met daarin: Kaarten: - Een topgrafische overzichtskaart met daarop de begrenzing van het plangebied; - Een overzichtskaart met de locatie van de opgravingsputten; - Een overzichtskaart met de aangetroffen hoofdstructuren en sporen, ingedeeld naar periode; - Vlaktekeningen waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer; - Detailkaarten grondsporen/structuren; - Profieltekeningen en relevante coupetekeningen; Tekeningen: - vondsten: vuursteen, aardewerk, metaal etc. Foto's: - Overzichtsfoto's opgraving; - Grondsporen (overzicht en detail); - Coupes en profielen; - Vondsten (aardewerk, metaal etc.)
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Na evaluatie en op basis van de vraagstelling zal in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden beslist welk materiaal in aanmerking komt voor duurzame conservering of zelfs restauratie.
Beperkingen	Alle monsters worden gewaardeerd en beschreven in het evaluatieverslag. Op basis van de evaluatie en de vraagstellingen wordt in overleg met de

	opdrachtgever en het bevoegd gezag bepaald welke vondsten/resten nader geanalyseerd moeten worden.
--	--

6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	Evaluatieverslag twaalf weken na beëindigen veldwerk (OS17). Eindrapport conform KNA 3.1 (OS15).
Inhoud eindrapport	Eindrapport conform KNA 3.1 (OS15).
Verschijsning en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen 12 maanden na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Na het verwerken van opmerkingen zal het eindrapport verschijnen in een oplage van minimaal elf stuks. Hiervan zijn drie rapporten bestemd voor de opdrachtgever, één voor het bevoegd gezag, één voor het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant, twee voor de RACM en één voor de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag.
Deponering	Vondsten en documentatie dienen te worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant, conform KNA 3.1 en de richtlijnen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten zoals gedefinieerd in het document <i>Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie, Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant</i> ". (www.erfgoedbrabant.nl/docs/aanleveringsvoorwaarden.doc) Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant Contactpersoon: Dhr. R. Louer: 06-18303225
Beperkingen	

7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet worden uitgevoerd door een veldteam dat geleid wordt door een senior KNA-archeoloog met ruime en aantoonbare ervaring in onderzoek in het dekzandlandschap van Zuid-Nederland. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden. Het is toegestaan en het wordt aanbevolen voor de werkzaamheden amateur-archeologen in te zetten, met dien verstande dat de opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de kwaliteit van hun werkzaamheden. De amateurs mogen slechts werkzaamheden verrichten wanneer ook een professionele archeoloog aanwezig is. De plaatselijke heemkundekring wordt tijdig voor de aanvang van de werkzaamheden op de hoogte gesteld.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	Het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd. Het veldwerk dient binnen maximaal drie weken uitgevoerd te worden.
Uitvoeringscondities veldwerk	De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieuraapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De civiel-technische uitvoerder dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding. De opdrachtnemer neemt kennis van de geldende veiligheidsvoorschriften.

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

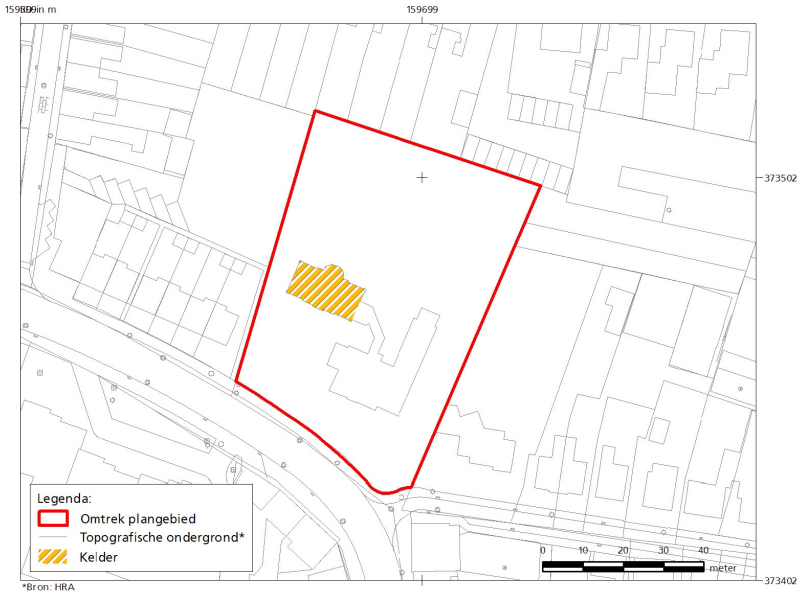
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, en evaluatie	Twaalf weken na afloop van het veldwerk zullen op basis van een evaluatieverslag de resultaten met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden geëvalueerd. De opdrachtgever en het bevoegd gezag zullen op basis van het eindrapport de resultaten toetsen aan dit PvE. De senior archeoloog van het opgravingsbedrijf die verantwoordelijk is voor de kwaliteit van het archeologisch onderzoek en de rapportage dient minimaal 8 uur per week en tijdens de aanleg van de vlakken in het veld aanwezig te zijn. Voorafgaand aan het veldwerk wordt, liefst in het veld, met de opdrachtgever en civiel-technische aannemer een overleg gehouden met betrekking tot de praktische zaken van het veldwerk. Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien vindt overleg plaats met het bevoegd gezag en de opdrachtgever. Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren dan dient hiervoor schriftelijk toestemming verkregen te worden van het bevoegd gezag. Het conceptrapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Zonodig zal het bevoegd gezag zich hierover deskundig laten adviseren. De commentaren worden verwerkt in een bijstelling van de rapportage. De offerte dient te voorzien in de archeologische opgraving en rapportage ervan conform KNA 3.1. De offerte dient uit te gaan van een opgraving van 3500 m². De oppervlakte van de kelder (166 m²) behoort niet tot de opgraving en is geen onderwerp van eventueel minder- of meerwerk. Minderwerk: de offerte dient uit te gaan van een opgraving van 3500 m². Indien substantieel minder m² kunnen opgegraven dan 3500 m² worden deze als minderwerk verrekend. Hiervoor dient een m² prijs in de offerte opgenomen te worden. Meerwerk: - de offerte dient uit te gaan van een opgraving van 3500 m². Indien substantieel meer m² kunnen opgegraven dan 3500 m² worden deze als meerwerk verrekend. Hiervoor dient een m² prijs in de offerte opgenomen te worden. - conservering van vondsten en indien meer monsters in aanmerking komen voor waardering, datering, analyse en uitwerking dan in de hieronder vernoemde stelposten vermeldt. Voor meerwerk is steeds overleg nodig met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. In de offerte dienen volgende stelposten opgenomen te worden: - waardering van 4 paleo-ecologische monsters en 2 pollenmonsters; - analyse en uitwerking van 2 paleo-ecologische monsters;
---	--

	- analyse en uitwerking van 1 pollenmonster: - dendrochronologische datering van 2 waterputten. Voor meerwerk is steeds overleg nodig met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Er wordt schriftelijk vastgelegd wat meerwerk is en wat niet.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Bij het aantreffen van potentieel behoudenswaardige archeologische waarden wordt onmiddellijk het bevoegd gezag geïnformeerd i.v.m. eventuele op basis daarvan noodzakelijke vervolgacties.
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept) eindrapport	Het basisrapport dient binnen zes maanden na de uitvoering van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Dit dient ter beoordeling voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 2 maanden na inzending van het definitief rapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters (DS02), KNA 3.1. en de richtlijnen van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Noord-Brabant.
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

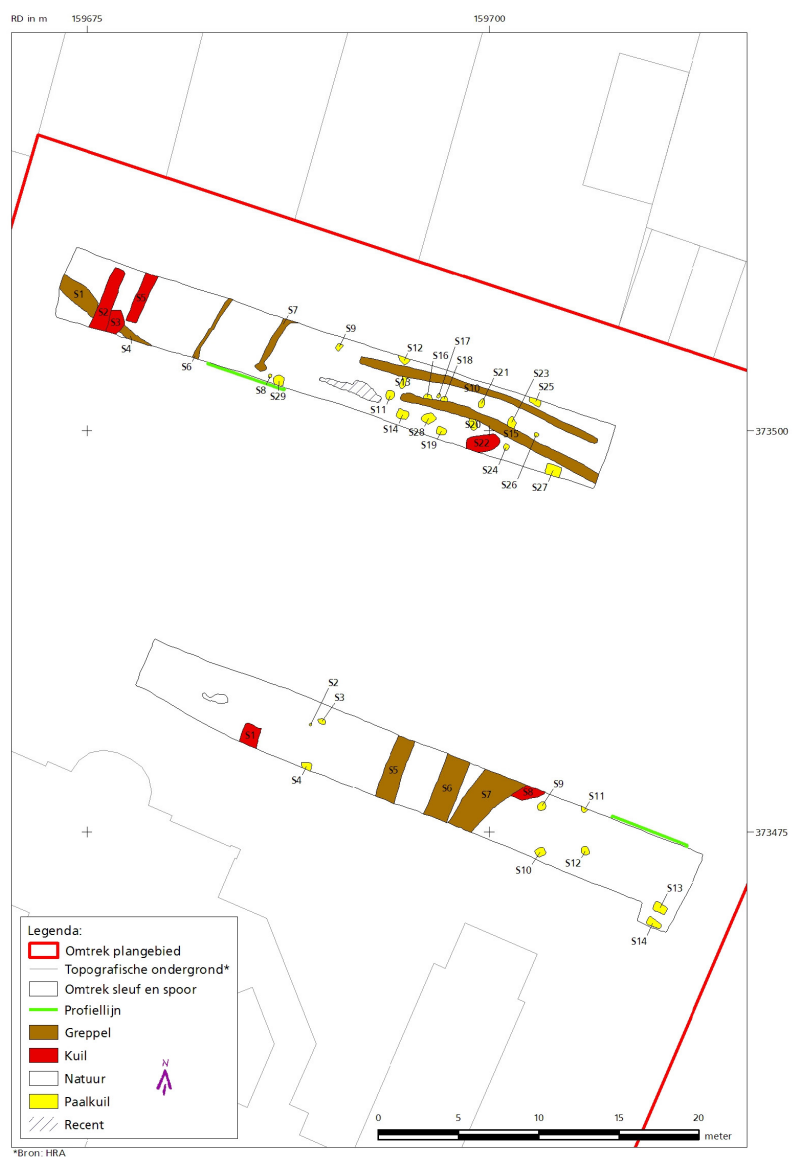
8. Wijzigingen na evaluatie	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien vindt overleg plaats met het bevoegd gezag en de opdrachtgever. Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren of indien een geringer deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht dan dient hiervoor schriftelijk toestemming verkregen te worden van het bevoegd gezag.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Binnen twaalf weken na afloop van het veldwerk wordt de technische uitwerking afgesloten met een evaluatieverslag dat aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag wordt geleverd. Op grond van dit rapport vindt een evaluatieoverleg plaats tussen opdrachtgever, opdrachtnemer en bevoegd gezag. Tijdens dit overleg wordt de uitwerking van het onderzoek scherp gesteld: welke vondsten worden tot op welk niveau uitgewerkt, welke monsters worden geanalyseerd, welke vondsten worden getekend/gefotografeerd, welke geconserveerd/gerestaureerd en welke afgestoten. Indien tijdens het evaluatieoverleg blijkt dat vragen uit het PvE aangepast dienen te worden, gebeurt dit met schriftelijke goedkeuring van het bevoegd gezag.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Indien t.a.v. de vraagstellingen, methodiek, conservering of rapportage ingrijpende wijzigingen optreden, dient dit tijdig met de opdrachtgever en het bevoegd gezag te worden besproken.

9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	De Boer E. 2006. Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a en 30. Archeologisch vooronderzoek. Bilanrapport 2006/82. Kooi A. 2008. Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a en 30. Proefsleuvenonderzoek. Bilanrapport 2008/concept.

Lijst van bijlagen	Figuur 1: Ligging plan- en onderzoeksgebied. Figuur 2: Puttenplan proefsleufonderzoek met alle sporen.
--------------------	---



Figuur 1: Ligging plan- en onderzoeksgebied.



Figuur 2: Puttenplan proefsleufonderzoek met alle sporen.

Bijlage 3: Sporenlijst

Werkput	Spoornummer	Vlak	Definitie		Spoorcode	Fotonummer	Diepte in cm	NAP	Diepte in NAP	Associatie	Structuur	Identiek aan	Tekeningnummer	Vondstnummer	Monsternummer	Datering	Opmerking
1	3	1	paalkuil	1	2	26	20	2362	2342	ouder dan 4			1, 2			ME	
1	4	1	greppel	1	11	17, 26, 82, 92, 117, 119	58	2364	2306	ouder dan 5, 19, 58, jonger dan 3, 6, 94	42		1, 2	4, 6, 19, 39, 43, 49	2, 3, 4	ME	
1	5	1	greppel	1	11	16, 17	40	2368	2328	jonger dan 4, 6			1, 2	35		ME?	
1	6	1	greppel	1	11	17	50	2367	2317	ouder dan 4, 5			1, 2			ME?	
1	7	1	paalkuil	1	4	16	2	2368	2366				1, 2				
1	8	1	paalkuil	1	1	11	18	2368	2350		4		1, 2			ME	
1	9	1	paalkuil	1	1	10	24	2369	2345		4		1, 2			ME	
1	10	1	paalkuil	1	1	9	30	2370	2340		5		1, 2			ME	
1	11	1	paalkuil	1	1	8	40	2364	2324				1, 2			ME	
1	12	1	paalkuil	1	2	24	10	2362	2352				1, 2			ME	
1	13	1	paalkuil	1	1	23	24	2363	2339				1, 2	5		ME	
1	14	1	paalkuil	1	1	13	10	2362	2352				1, 2			ME	
1	15	1	paalkuil	1	1	20	30	2362	2332				1, 2			ME	
1	16	1	paalkuil	1	2	18, 19, 28	6	2363	2357	ouder dan 17			1, 2			ME	
1	17	1	greppel	1	11	18, 33, 34	26	2363	2337	ouder dan 19, jonger dan 16, 18			1, 2	7, 29		LME/NT	
1	18	1	paalkuil	1	1	21, 34	48	2362	2314	ouder dan 17, 19			1, 2	28		ME	
1	19	1	greppel	1	11	21, 22, 33, 83, 117, 128	36	2363	2327	jonger dan 4, 17, 18, 20, 21, 53			1, 2	3		LME/NT	
1	20	1	paalkuil	1	1	83	46	2362	2316	ouder dan 19			1, 2	78		ME	
1	21	1	paalkuil	1	1	128	44	2363	2319	ouder dan 19, 57			1, 4			ME	
1	22	1	paalkuil	1	1	73	24	2358	2334				1, 2			ME	lijkt op foto veel dieper
1	23	1	paalkuil	1	2	5	10	2364	2354				1, 2			ME	
1	24	1	paalkuil	1	1	6	30	2370	2340		4		1, 2	17		ME	

1	25	1	paalkuil	1	1	8	32	2370	2338				1, 2			ME	
1	26	1	paalkuil	1	1	32	32	2370	2338	jonger dan 27	4		1, 2			ME	
1	27	1	paalkuil	1	1	32	36	2370	2334	ouder dan 26			1, 2			ME	
1	28	1	paalkuil	1	1	25	40	2373	2333		5		1, 2			ME	
1	29	1	paalkuil	1	1	7	28	2371	2343				1, 2			ME	
1	30	1	paalkuil	1	1	29	32	2373	2341				1, 2			ME	
1	31	1	paalkuil	1	4	31	14	2371	2357				1, 2			ME	
1	32	1	paalkuil	1	1	30	38	2372	2334				1, 2			ME	
1	33	1	paalkuil	1	1	4	50	2364	2314		5		1, 2			ME	
1	34	1	paalkuil	1	3	36	8	2362	2354				1, 2			ME	
1	35	1	paalkuil	1	1	37	26	2360	2334				1, 2			ME	
1	36	1	paalkuil	1	2	41	8	2359	2351		6		1, 2			ME	
1	37	1	paalkuil	1	1	38	36	2361	2325				1, 2			ME	
1	38	1	paalkuil	1	2	39	12	2360	2348				1, 2			ME	
1	39	1	paalkuil	1	1	40	12	2358	2346		6		1, 2			ME	
1	40	1	paalkuil	1	1	76	32	2358	2326		1		1, 2			ME	2 sporen
1	41	1	paalkuil	1	5	75	4	2358	2354				1			ME	
1	42	1	paalkuil	1	1	43	12	2359	2347				1, 2			ME	
1	43	1	paalkuil	1	1	46	40	2360	2320		1		1, 2	1, 2		ME	2 paalkuilen
1	44	1	greppel	1	11	44, 45	10	2358	2348		57	78, werkput 2	1, 2			LME/NT	
1	45	1	greppel	1	11	47, 48	12	2359	2347		59	49, werkput 2	1, 2			LME/NT	
1	46	1	greppel	1	11	69	18	2357	2339		60	35, werkput 2	1, 2			LME/NT	
1	47	1	paalkuil	1	1	71	10	2356	2346				1, 2			ME	
1	48	1	paalkuil	1	1	72	24	2357	2333		1	49	1, 2	37		ME	
1	49	1	vervalt	1		72	24	2356	2332			48	1				
1	50	1	paalkuil	1	1	70	16	2358	2342	jonger dan 108	1		1, 2	36		ME	
1	51	1	paalkuil	1	1	49	36	2359	2323				1, 2			ME	
1	52	1	paalkuil	1	2	42	12	2356	2344		6		1, 2			ME	
1	53	1	paalkuil	1	1	22	24	2357	2333	ouder dan 19			1, 2	18		ME?	
1	54	1	vervalt	1			2	2358	2356				1				niet uitgegeven
1	55	1	paalkuil	1	1	14, 74	36	2358	2322		5		1, 2			ME	scherpe aflijning in coupe
1	56	1	greppel	1	11	100, 101, 120, 130	4	2361	2357	jonger dan 57, 58, 60			1, 2, 4			LME/NT	

1	57	1	paalkuil	1	1	101, 102, 120, 128	60	2363	2303	ouder dan 56, 58, jonger dan 21			1, 2	50, 81		ME	
1	58	1	greppel	1	11	82, 100, 102, 103, 129	16	2359	2343	jonger dan 4, 56, 57, 60	61	33, werkput 2	1, 2, 4	40, 42		LME/NT	
1	59	1	paalkuil	1	3	84	12	2359	2347				1, 2			ME	
1	60	1	greppel	1	11	91, 129, 130	14	2358	2344	ouder dan 56, 58	62		1, 2, 4			LME/NT	
1	61	1	paalkuil	1	1	107, 117	20	2357	2337			62	1, 2	80		ME	
1	62	1	vervalt	1		107, 117	20	2357	2337			61	1				
1	63	1	greppel	1	11	103	2	2356	2354		63		1, 2			LME/NT	
1	64	1	paalkuil	1	1	110	26	2355	2329				1, 2			ME	
1	65	1	paalkuil	1	1	111	14	2354	2340	ouder dan 66			1, 2			ME	
1	66	1	paalkuil	1	1	111	8	2354	2346	jonger dan 65			1, 2			ME	
1	67	1	paalkuil	1	2	94	6	2353	2347				1, 2			ME	
1	68	1	paalkuil	1	1	95	20	2354	2334				1, 2			ME	
1	69	1	paalkuil	1	1	96	14	2352	2338				1, 2			ME	
1	70	1	paalkuil	1	2		18	2351	2333				1, 2	24		ME	
1	71	1	paalkuil	1	1	118, 122	30	2351	2321	jonger dan 72			1, 2			ME	
1	72	1	paalkuil	1	1	118, 121	42	2353	2311	ouder dan 71			1, 2			ME	
1	73	1	spitspoor	1	8		2	2353	2351				1				
1	74	1	paalkuil	1	1	99	40	2357	2317				1, 2			ME	
1	75	1	spitspoor	1	8		4	2352	2348				1				
1	76	1	paalkuil	1	1	98	14	2349	2335				1, 2			ME	
1	77	1	paalkuil	1	1	116	32	2348	2316	ouder dan 78			1, 2			ME	
1	78	1	paalkuil	1	1	116	26	2348	2322	jonger dan 77, 79			1, 2			ME	
1	79	1	paalkuil	1	1	116	26	2348	2322	ouder dan 78			1, 2			ME	
1	80	1	natuurlijk	1	7			2347	2347				1				
1	81	1	paalkuil	1	1	85	20	2348	2328				1, 2	41		ME	
1	82	1	paalkuil	1	1	85	16	2348	2332				1, 2			ME	
1	83	1	paalkuil	1	2	125	10	2354	2344				1, 2			ME	
1	84	1	paalkuil	1	2	126	10	2354	2344	ouder dan 85			1, 2			ME	
1	85	1	paalkuil	1	1	114, 125	56	2353	2297	jonger dan 84			1, 2			ME	
1	86	1	paalkuil	1	1	89	14	2352	2338				1, 2			ME	
1	87	1	paalkuil	1	1	86	40	2348	2308	jonger dan 88			1, 2			ME	

1	88	1	paalkuil	1	1	86	28	2348	2320	ouder dan 87			1, 2			ME	
1	89	1	paalkuil	1	2	88	10	2349	2339				1, 2			ME	
1	90	1	paalkuil	1	1	87	10	2349	2339				1, 2	23		ME	
1	91	1	kuil	1	10	105, 194	156	2347	2191	ouder dan 95, jonger dan 113	9		1, 2	20, 21, 98, 100, 102		ME	
1	92	1	paalkuil	1	1	90	34	2356	2322				1, 2			ME	twee sporen?
1	93	1	paalkuil	1	1	93	46	2349	2303	ouder dan 4			1, 2			ME	
1	94	1	paalkuil	1	1	92	14	2349	2335	ouder dan 100, jonger dan 99, 106, 109			1, 2			ME	
1	95	1	greppel	1	11	105, 106, 108, 115	30	2351	2321		44	17, werkput 4	1, 2	25, 45, 46	6, 7	ME	
1	96	1	greppel	1	11	249, 250, 269	18	2352	2334	jonger dan 114, 115	42	2, werkput 4	1, 6	104		ME	
1	97	1	kuil	1	10	197	84	2347	2263		10		1, 4	58, 103	14, 15	ME	
1	98	1	greppel	1	11	255, 269, 274, 275, 270	30	2346	2316	jonger dan 105, 128, 95, 117, 124, 99	65		6, 8	125, 136		LME/NT	
1	99	1	greppel	1	11	115, 123	34	2346	2312	ouder dan 95, 100			1, 2			ME	
1	100	1	greppel	1	11	106, 108, 115	12	2349	2337	jonger dan 95, 102, 106	64	24, werkput 2	1, 2	48	5	LME/NT	
1	101	1	paalkuil	1	1	97	18	2348	2330				1, 2			ME	
1	102	1	paalkuil	1	2	106	12	2350	2338	ouder dan 100			1, 2			ME	
1	103	1	paalkuil	1	1	112, 124, 127	28	2350	2322	ouder dan 106			1, 2, 4	26, 79		ME	
1	104	1	paalkuil	1	2	109	16	2348	2332				1, 2			ME	
1	105	1	greppel	1	11	113	14	2344	2330		48	18, werkput 4	1, 2	27		ME	
1	106	1	greppel	1	11	108, 112	6	2349	2343	ouder dan 100, jonger dan 103			1, 2			ME?	
1	107	1	greppel	1	11	92	16	2349	2333				1, 2			ME	
1	108	1	paalkuil	1	1	70	30	2358	2328	ouder dan 50	1		1, 2			ME	
1	109	1	paalkuil	1	1	105	30	2349	2319	ouder dan 95			1, 2	47		ME	
1	110	1	paalkuil	1	1	195	14	2341	2327				1, 4			ME	
1	111	1	paalkuil	1	2	196	4	2342	2338	ouder dan 112	6		1, 4			ME	
1	112	1	spitspoor	1	8	196	14	2342	2328	jonger dan 111			1, 4			ME	

1	113	1	paalkuil	1	3	194	10	2347	2337	ouder dan 91			1, 4			
1	114	1	greppel	1	11	250	4	2361	2357	ouder dan 96			1, 6			LME/NT
1	115	1	paalkuil	1	3	249	6	2361	2355	ouder dan 96			1, 6			ME
1	116	1	kuil	1	10	254	12	2358	2346		18		1, 6			ME
1	117	1	kuil	1	10	255	40	2353	2313	ouder dan 98	20		1, 6	124		ME
1	118	1	spitspoor	1	8		4	2350	2346				1			
1	119	1	spitspoor	1	8		4	2350	2346				1			
1	120	1	spitspoor	1	8		2	2351	2349				1			
1	121	1	paalkuil	1	1	268	40	2348	2308	jonger dan 122			1, 8	123		ME
1	122	1	greppel	1	11	268, 284	16, 52	2348	2348	ouder dan 121, 24	46	13, werkput 4	1, 8	138		ME
1	123	1	vervalt	1		284		2348	2348				1			
1	124	1	kuil	1	11	273, 275, 284	8, 56	2346	2348	ouder dan 98, jonger dan 22	16	15, werkput 4	1, 8	135, 139, 140		ME?
1	125	1	greppel	1	11	271, 272, 285	44	2346	2302	ouder dan 124	47	16, werkput 4	1, 8			ME
1	126	1	kuil	1	10	271	8	2346	2338	jonger dan 134	17		1, 8			ME
1	127	1	greppel?	1	11	272	18	2344	2326	ouder dan 134			1, 8			
1	128	1	greppel?	1	11	273, 274	16	2345	2329	ouder dan 98			1, 8			
1	129	1	kuil	1	10	270, 277	16	2348	2332	jonger dan 105	19		1, 8			ME
1	130	1	greppel	1	11	259, 270	28	2343	2315	jonger dan 105, 131	65	89, werkput 2	1, 8	120		LME/NT
1	131	1	greppel	1	11	259	30	2343	2313	ouder dan 130	52	90, werkput 2	1, 8			ME
1	132	1	paalkuil	1	1	258	24	2342	2318				1, 8			
1	133	1	greppel	1	11			2358	2358		43	1, werkput 4	1			ME
1	134	1	kuil	1	10	282, 272	84	2346	2262	ouder dan 125, jonger dan 127	11		1, 8		28	ME
2	1	1	kuil	1	10	64	108	2412	2304		12		3, 4	12, 13		ME
2	2	1	paalkuil	1	3	50	6	2344	2338	ouder dan 3			3, 4			ME
2	3	1	greppel	1	11	50, 64	60	2345	2285	jonger dan 2	54		3, 4			ME
2	4	1	paalkuil	1	2	51	12	2345	2333				3, 4			ME of een kuil
2	5	1	kuil	1	10	52	10	2339	2329		25		3, 4			LME/NT
2	6	1	kuil	1	10	53, 62	4	2341	2337	ouder dan 10	23		3, 4			LME/NT
2	7	1	spitspoor	1	8		2	2344	2342				3			
2	8	1	spitspoor	1	8		2	2346	2344				3			

2	9	1	spitspoor	1	8		2	2346	2344			3				
2	10	1	greppel	1	11	53, 55	32	2343	2311	ouder dan 13, jonger dan 6, 12	55	3, 4			ME	
2	11	1	paalkuil	1	5	54, 61	4	2342	2338	jonger dan 12		3, 4			LME/NT	
2	12	1	kuil	1	10	54	20	2342	2322	ouder dan 10, 11	29	3, 4			LME/NT	
2	13	1	kuil	1	10	55, 60	20	2343	2323	jonger dan 10	30	3, 4			LME/NT	
2	14	1	kuil	1	10	56	4	2345	2341		24	3			LME/NT	
2	15	1	verstoring	1	0			2351	2351			3			recent	
2	16	1	paalkuil	1	1	57	14	2349	2335			3, 4	11		ME	
2	17	1	greppel	1	11	58, 165, 166, 167, 210, 212	40	2348	2308	ouder dan 24, 25, jonger dan 21	53	3, 4		8	ME	
2	18	1	greppel	1	11	58	8	2349	2341		66	3, 4			LME/NT	
2	19	1	greppel	1	11	209, 210, 211, 232	20	2350	2330	ouder dan 21	51	3, 4			ME	
2	20	1	vervalt	1				2350	2350			3				
2	21	1	greppel	1	11	206, 207, 208, 209, 211, 212, 232	14	2350	2336	ouder dan 90, jonger dan 19	51	12, werkput 3	3, 4	111	ME	
2	22	1	paalkuil	1	1	213	18	2351	2333			3, 4				
2	23	1	waterput	1	12	63	120	2343	2223		8	3, 4	8, 9, 10		ME	
2	24	1	greppel	1	11	165, 166	10	2350	2340	jonger dan 17, 25	64	100, werkput 1	3, 4	22	LME/NT	
2	25	1	kuil	1	10	133, 165, 177	20	2354	2334	ouder dan 24, jonger dan 17, 27	31	3, 4			LME/NT	
2	26	1	paalkuil	1	1	132	42	2350	2308			3, 4			ME	
2	27	1	paalkuil	1	1	133	32	2358	2326			3, 4			ME	
2	28	1	paalkuil	1	1	134	14	2359	2345			3, 4			ME	
2	29	1	paalkuil	1	1	135	26	2359	2333			3, 4	51		ME	
2	30	1	paalkuil	1	1	137	32	2358	2326			3, 4			ME	
2	31	1	paalkuil	1	1	136	20	2357	2337			3, 4	52, 53, 77		ME	
2	32	1	paalkuil	1	1	131	20	2354	2334			3, 4			ME	
2	33	1	greppel	1	11			2356	2356		61	39, werkput 2, 58, werkput 1	3		LME/NT	
2	34	1	paalkuil	1	1	192	82	2361	2279		1?	3, 4	30, 56, 57, 106		ME	

2	35	1	greppel	1	11	139	16	2367	2351	jonger dan 79	60	46, werkput 1	3, 4	32, 60		LME/NT	
2	37	1	paalkuil	1	1	161	16	2367	2351				3, 4	64		ME	
2	38	1	paalkuil	1	1	138	32	2365	2333	ouder dan 39	1		3, 4			ME	
2	39	1	greppel	1	11	138	12	2363	2351	jonger dan 38	61	33	3, 4			LME/NT	
2	40	1	paalkuil	1	1	141	44	2362	2318		1		3, 4			ME	
2	41	1	paalkuil	1	2	142	14	2362	2348				3, 4			ME	
2	42	1	paalkuil	1	1	143	30	2361	2331				3, 4	34, 54, 55		ME	
2	43	1	paalkuil	1	1	155	18	2357	2339		1		3, 4			ME	mogelijk een kuil
2	44	1	paalkuil	1	1	156	16	2358	2342		1		3, 4			ME	
2	45	1	verstoring	1	0			2352	2352				3			recent	
2	46	1	paalkuil	1	1	69	46	2344	2298				3, 4	38		ME	
2	47	1	kuil	1	10	164	26	2348	2322		22		3, 4			ME	2 paalkuilen?
2	48	1	verstoring	1	0			2355	2355				3			recent	
2	49	1	greppel	1	11	172, 176	18	2357	2339		59	45, werkput 1	3, 4	76		LME/NT	
2	50	1	paalkuil	1	1	157	10	2357	2347				3, 4			ME	
2	51	1	paalkuil	1	1	144	14	2361	2347				3, 4			ME	
2	52	1	paalkuil	1	1	154	22	2363	2341				3, 4	86		ME	
2	53	1	paalkuil	1	1	140	32	2366	2334				3, 4			ME	
2	54	1	spitspoor	1	8		2	2362	2360				3				
2	55	1	paalkuil	1	1	153	30	2363	2333				3, 4	33, 62, 82		ME	
2	56	1	paalkuil	1	1	152	50	2364	2314		1		3, 4	70		ME	
2	57	1	paalkuil	1	1	150	34	2358	2324		1		3, 4	61, 85		ME	
2	58	1	paalkuil	1	1	169	60	2357	2297				3, 4	75		ME	
2	59	1	greppel	1	11	145, 170, 193	32	2359	2327	jonger dan 63, 62	58		3, 4	67, 74		LME/NT	
2	60	1	paalkuil	1	1	145, 158	30	2359	2329	ouder dan 59			3, 4			ME	
2	61	1	paalkuil	1	1	160	14	2359	2345		1		3, 4			ME	
2	62	1	paalkuil	1	1	170	40	2359	2319	ouder dan 59			3, 4	69		ME	
2	63	1	paalkuil	1	1	158	28	2355	2327	ouder dan 59	1		3, 4			ME	
2	64	1	verstoring	1	0			2358	2358				3			recent	
2	65	1	kuil	1	10	193	132	2357	2225		13		3, 4	95, 107	13	ME	
2	66	1	verstoring	1	0			2347	2347				3			recent	
2	67	1	paalkuil	1	1	175, 178	60	2352	2292				3, 4	72, 88, 89		ME	
2	68	1	greppel	1	11	159, 174	22	2354	2332		56		3, 4	63, 73		LME/NT	
2	69	1	paalkuil	1	1	147	14	2355	2341	ouder dan 70			3, 4			ME	

2	70	1	paalkuil	1	1	147	30	2355	2325	jonger dan 69			3, 4			ME	
2	71	1	paalkuil	1	1	168	30	2358	2328	jonger dan 87	1		3, 4	68, 87		ME	
2	72	1	paalkuil	1	1	149	12	2358	2346				3, 4			ME	
2	73	1	verstoring	1	0			2355	2355		1?		3			recent	
2	74	1	paalkuil	1	1	148	20	2354	2334				3, 4			ME	
2	75	1	paalkuil	1	1	151	26	2359	2333				3, 4			ME	
2	76	1	verstoring	1	0			2360	2360				3			recent	
2	77	1	verstoring	1	0			2362	2362				3			recent	
2	78	1	greppel	1	11			2358	2358		57	44, werkput 1	3			LME/NT	
2	79	1	paalkuil	1	1	139	10	2366	2356	ouder dan 35			3, 4			ME	
2	80	1	0	1	11	179, 180	30	2344	2314		49	2, werkput 3	3, 4	90		ME	
2	81	1	natuurlijk	1	7			2344	2344				3				
2	82	1	spitspoor	1	8		2	2344	2342				3				
2	83	1	kuil	1	10	190	20	2348	2328		21		3, 4	94		ME	
2	84	1	kuil	1	10	181	14	2345	2331		27		3, 4	119		LME/NT	
2	85	1	paalkuil	1	2	162	8	2362	2354				3, 4	65		ME	
2	86	1	paalkuil	1	1	163	14	2360	2346				3, 4	66		ME	
2	87	1	paalkuil	1	1	168	28	2358	2330	ouder dan 71	1		3, 4			ME	
2	88	1	paalkuil	1	2	215	6	2347	2341				3, 4			ME	
2	89	1	greppel	1	11	214, 215	12	2351	2339	jonger dan 90	65	130, werkput 1	3, 4			LME/NT	
2	90	1	greppel	1	11	209, 214	32	2351	2319	ouder dan 89, ouder dan 21	52	131, werkput 1	3, 4			ME	
2	91	1	vervalt	1				2347	2347			92, 21	3				geen spoor
2	92	1	greppel	1	11	205, 206, 207	6	2346	2340		50	93, 94 en werkput 4 spoor 13	3, 4	116		ME	92, 93, 94 zijn de restanten van dezelfde greppel
2	93	1	greppel	1	11	205	4	2346	2342		50	92, 94 en werkput 4 spoor 13	3, 4			ME	92, 93, 94 zijn de restanten van dezelfde greppel
2	94	1	greppel	1	11	205	4	2349	2345		50	92, 93 en werkput 4 spoor 13	3, 4			ME	92, 93, 94 zijn de restanten van dezelfde greppel
2	95	1	kuil	1	10	204	14	2348	2334		28	14, werkput 3	3, 4			LME/NT	

2	96	1	kuil	1	10	203	12	2350	2338		26	8, werkput 3	3, 4			LME/NT	
2	36a	1	paalkuil	1	1	171	20	2368	2348				3, 4	31, 71, 84		ME	
2	36b	1	paalkuil	1	1	171	52	2368	2316				3, 4	31, 71, 83		ME	
3	1	1	kuil	1	10	183	10	2344	2334		32		5, 4			LME/NT	
3	2	1	greppel	1	11	185, 186, 218, 219, 221, 222, 224, 225	32	2344	2312	ouder dan 6, 15, 16, 18	49	80, werkput 2	5, 4, 6	112, 117	10, 11, 17, 20	ME	
3	3	1	kuil	1	10	182, 184	16	2345	2329		37		5, 4		12	LME/NT	
3	4	1	paalkuil	1	1	188	16	2345	2329				5, 4	92		LME/NT	ziet er vrij recent uit
3	5	1	greppel	1	11	187	4	2346	2342	ouder dan 6	56	ouder dan 6	5, 4			ME	
3	6	1	kuil	1	10	185, 189	34	2344	2310	jonger dan 2, 5	41		5, 4	93	9	LME/NT	
3	7	1	spitspoor	1	8		2	2348	2346				5				
3	8	1	kuil	1	10		16	2350	2334	ouder dan 10	38	96, werkput 2	5, 6			LME/NT	
3	9	1	kuil	1	10	217	130	2350	2220	ouder dan 10	14		5, 6		16	ME	
3	10	1	kuil	1	10	200, 216	26	2349	2323	jonger dan 8	40		5, 6			LME/NT	
3	11	1	kuil	1	10	201, 216	18	2349	2331	ouder dan 14, jonger dan 13	39		5, 6	110		LME/NT	
3	12	1	greppel	1	11	202	14	2344	2330	ouder dan 13	51	21, werkput 2	5, 6			ME	
3	13	1	greppel	1	11	201, 202, 224, 225, 226, 227, 229, 230, 231	14, 26	2344	2344	ouder dan 11, 14, jonger dan 12, 19	50	94, werkput 2	5, 6	115, 118	19	ME	
3	14	1	kuil	1	10	226, 229	14	2343	2329	jonger dan 11, 13, 19	36	95, werkput 2	5, 6			LME/NT	
3	15	1	kuil	1	10	221, 222, 223, 228	10	2341	2331	jonger dan 2	33		5, 6	113		LME/NT	
3	16	1	kuil	1	10	219	10	2338	2328	jonger dan 2	34		5, 6			LME/NT	
3	17	1	kuil	1	10	220	10	2339	2329		35		5, 6	114		LME/NT	
3	18	1	greppel	1	11	218	6	2345	2339	jonger dan 2	56		5, 6			ME	
3	19	1	greppel	1	11	227, 230, 231	26, 44	2344	2344	ouder dan 13, 14	51		5, 6		18	ME	
4	1	1	greppel	1	11	328	34	2362	2328		43	133, werkput 1	7, 8			ME	
4	2	1	greppel	1	11			2362	2362		42	96, werkput 1	7			ME	niet gecoupeerd in werkput 4
4	3	1	greppel	1	11	248	14	2361	2347		42		7, 6			ME	
4	4	1	greppel	1	11	247	8	2361	2353		42		7, 6			ME	

4	5	1	paalkuil	1	2	242, 256	8	2363	2355	ouder dan 6			7			ME	
4	6	1	paalkuil	1	2	242	16	2363	2347	jonger dan 5			7, 6			ME	
4	7	1	paalkuil	1	1	241	20	2361	2341				7, 6			ME	
4	8	1	paalkuil	1	1	240	40	2364	2324				7, 6			ME	
4	9	1	verstoring	1	0			2358	2358				7			recent	
4	10	1	paalkuil	1	1	236	34	2355	2321		3		7, 6			ME	
4	11	1	paalkuil	1	1	237	32	2353	2321		3		7, 6			ME	
4	12	1	paalkuil	1	1	239	46	2350	2304		3		7, 6			ME	
4	13	1	greppel	1	11			2346	2346		46	122, werkput 13	7			ME	niet gecoupeerd in werkput 4
4	14	1	paalkuil	1	1	238	36	2352	2316		3		7, 6			ME	
4	15	1	greppel	1	11	267, 283, 286	56	2342	2286	jonger dan 52, 17, 18	45	124, werkput 1	7, 6	126, 129, 143	27, 31	ME	
4	16	1	greppel	1	11	267	42	2339	2297		47	125, werkput 1	7, 8			ME	
4	17	1	greppel	1	11	266, 281, 286	30	2334	2304	ouder dan 15, jonger dan 51	44	95, werkput 1	7, 8	141		ME	
4	18	1	greppel	1	11	265, 279, 280, 283	30	2336	2306	ouder dan 15, 51	48	105, werkput 1	7, 8	128, 142	26	ME	
4	19	1	paalkuil	1	1	245	48	2360	2312				7, 6			ME	
4	20	1	paalkuil	1	1	296	48	2342	2294				7, 8		21	ME	
4	21	1	paalkuil	1	1	264	30	2340	2310				7, 8			ME	
4	22	1	paalkuil	1	1	298	46	2340	2294				7, 8			ME	2 sporen?
4	23	1	paalkuil	1	2	299	28	2342	2314	jonger dan 24	2		7, 8			ME	
4	24	1	paalkuil	1	1	299	74	2342	2268	ouder dan 23	2		7, 8	155		ME	
4	25	1	paalkuil	1	1	300	58	2349	2291				7, 8	145, 148		ME	
4	26	1	verstoring	1	0			2345	2345				7			recent	
4	27	1	paalkuil	1	1	297	34	2348	2314		2		7, 8			ME	
4	28	1	paalkuil	1	1	295	22	2350	2328				7, 8			ME	
4	29	1	paalkuil	1	2	294	12	2352	2340				7, 8			ME	
4	30	1	paalkuil	1	1	293	38	2349	2311		2		7, 8			ME	
4	31	1	paalkuil	1	1	292	22	2346	2324		2		7, 8			ME	
4	32	1	verstoring	1	0	301		2351	2351	jonger dan 33			7, 8			recent	
4	33	1	paalkuil	1	1	301		2351	2351	ouder dan 32			7, 8	150		ME	

4	34	1	paalkuil	1	1	324, 327	16	2352	2336	jonger dan 89	2		7, 8			ME	
4	35	1	paalkuil	1	1	291	18	2351	2333				7, 8			ME	
4	36	1	paalkuil	1	1	253	20	2354	2334				7, 6			ME	
4	37	1	paalkuil	1	1	251	10	2354	2344				7, 6			ME	
4	38	1	paalkuil	1	1	252	18	2357	2339		2		7, 6			ME	
4	39	1	spitspoor	1	8		6	2353	2347				7				
4	40	1	kuil	1	10	257	112	2357	2245		15		7, 6	121	22	ME	
4	41	1	vervalt	1		260		2361	2361		7	42				ME	
4	42	1	waterput	1	12	260, 261, 262	240	2360	2120		7		7, 6	127, 130, 131, 132, 133, 134	23, 24, 25	ME	
4	43	1	vervalt	1		260		2362	2362		7	42				ME	
4	44	1	paalkuil	1	2	243	10	2361	2351				7, 6			ME	
4	45	1	paalkuil	1	1	244	14	2364	2350				7, 6			ME	
4	46	1	greppel	1	11	246	2	2359	2357		42		7			ME	
4	47	1	spitspoor	1	8		2	2362	2360				7				
4	48	1	greppel	1	11		4	2361	2357				7				
4	49	1	greppel	1	11		4	2359	2355		42		7			ME	
4	50	1	verstoring	1	0	263		2344	2344				7			recent	
4	51	1	greppel	1	11	279, 280, 281	34	2332	2298	ouder dan 17, jonger dan 18	49		7, 8			ME	
4	52	1	kuil	1	10	283	112	2330	2218	jonger dan 15	16	124, werkput 1	7, 8		29, 30	ME?	
4	53	1	paalkuil	1	1	288	52	2335	2283				7, 6			ME	
4	54	1	paalkuil	1	1	289	24	2340	2316	ouder dan 55	2		7, 6	144		ME	
4	55	1	paalkuil	1	1	289	30	2340	2310	jonger dan 54	2		7, 6			ME	
4	56	1	paalkuil	1	1	290	26	2339	2313		2		7, 6	153		ME	
4	57	1	paalkuil	1	1	311	46	2340	2294				7, 8			ME	
4	58	1	paalkuil	1	1	320	54	2338	2284	ouder dan 59	2		7, 8			ME	
4	59	1	paalkuil	1	1	320	38	2338	2300	jonger dan 58	2		7, 8			ME	
4	60	1	paalkuil	1	1	317	14	2331	2317	ouder dan 61			7, 8			ME	
4	61	1	paalkuil	1	1	317	28	2331	2303	jonger dan 60			7, 8			ME	
4	62	1	paalkuil	1	2	316	22	2333	2311		2		7, 8			ME	
4	63	1	spitspoor	1	8		4	2334	2330				7				
4	64	1	spitspoor	1	8		4	2342	2338				7				

4	65	1	restant paalkuil?	1	2	315	16	2340	2324		2		7, 8			ME	
4	66	1	paalkuil	1	1	214	44	2344	2300				7, 8	152		ME	
4	67	1	spitspoor	1	8		2	2344	2342				7				
4	68	1	paalkuil	1	3	313	8	2345	2337				7, 8			ME	
4	69	1	spitspoor	1	8		4	2345	2341		2		7				
4	70	1	paalkuil	1	1	329	56	2346	2290		2		7, 8			ME	
4	71	1	paalkuil	1	1	310	34	2347	2313				7, 8			ME	
4	72	1	paalkuil	1	2	308	8	2344	2336				7, 8			ME	
4	73	1	paalkuil	1	1	325, 326	20	2347	2327	jonger dan 74			7, 8	154		ME	
4	74	1	paalkuil	1	2	309, 325	12	2347	2335	ouder dan 73			7, 8			ME	
4	75	1	paalkuil	1	2	307	10	2347	2337				7, 8			ME	
4	76	1	vervalt	1		306		2346	2346			77	7				
4	77	1	paalkuil	1	1	306	12	2346	2334		2		7, 8	151		ME	
4	78	1	paalkuil	1	1	319	22	2351	2329	jonger dan 79, 88	2		7, 8	149		ME	
4	79	1	paalkuil	1	1	319	36	2351	2315	ouder dan 78, jonger dan 88	2		7, 8			ME	
4	80	1	paalkuil	1	1	302, 323	34	2351	2317	jonger dan 81	2		7, 8	146		ME	
4	81	1	paalkuil	1	1	302	30	2351	2321	ouder dan 80			7, 8			ME	
4	82	1	paalkuil	1	1	303	18	2352	2334		2		7, 8			ME	
4	83	1	restant paalkuil?	1	5	304	8	2349	2341				7, 8			ME	
4	84	1	paalkuil	1	3	305	14	2345	2331		2		7, 8			ME	
4	85	1	spitspoor	1	8		4	2347	2343				7			ME	
4	86	1	paalkuil	1	1	322	14	2311	2297		2		7, 8			ME	
4	87	1	paalkuil	1	1	321	8	2310	2302		2		7, 8			ME	
4	88	1	paalkuil	1	1	319	34	2351	2317	ouder dan 79, 78	2		7, 8			ME	niet in vlak zichtbaar
4	89	1	paalkuil	1	1	324	20	2352	2332	ouder dan 34			7, 8			ME	
4	90	1	paalkuil	1	1	287	30	2335	2305				7, 6			ME	

Bijlage 4: Vondstenlijst

vondstnummer	put	spoor	laag	abr	globaal	specifiek	materiaal	soort	aantal	fragment	context	herkomst	datering	opmerkingen
1	1	43		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	aanleg vlak	Andenne	900-1225	
1	1	3		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	aanleg vlak	Elmpt	1175-1350	
1	1	3		KER	KER	AWG	aardewerk	Paffrath	1	wand	aanleg vlak	Paffrath	950-1150	
1	1	3		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	aanleg vlak	Pingsdorf	900-1225	
2	1	43		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	wand	aanleg vlak	Elmpt	1175-1300	
2	1	22		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	aanleg vlak	Pingsdorf	900-1225	
2	1	22		SVU	SXX	ONBEWERKT	vuursteen		1	fragment	aanleg vlak			natuurlijk, niet bewerkt
3	1	19		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	aanleg vlak	Elmpt	1175-1300	
3	1	15		KER	KER	AWG	aardewerk	rood aardewerk	1	wand	aanleg vlak		1500-1800	
4	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	2	wand	aanleg vlak	Zuid-Limburg	1050-1225	
4	1	7		KER	KER	BOUMAT	baksteen		1	fragment	aanleg vlak		1800-1950	
5	1	13		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
5	2	6		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1350	
6	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
6	2	12		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburs	1	wand	aanleg vlak	Zuid-Limburg	1050-1225	
7	1	17		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	bodem	coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
7	1	10	1	GLS	GLS	GLS	glas	groen glas	1	hals	coupe		1700-1750	
8	2	23		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	5	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
8	1	15		KER	KER	AWG	aardewerk	wit aardewerk	1	wand	aanleg vlak		1600-1800	
9	2	23		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	puntvondst coupe profiel	Andenne	900-1225	
10	2	23		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	3	wand	coupe	Zuid-Limburg	1175-1225	
10	2	23		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe		1175-1300	
11	1	16		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	afw. Coupe	Elmpt	1175-1300	
12	2	1		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	aanleg vlak	Andenne	900-1225	
12	2	1		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	aanleg vlak	Elmpt	1175-1300	
12	2	1		KER	KER	AWG	aardewerk	indet	1	wand	aanleg vlak			
12	2	1		KER	KER	AWG	aardewerk	Kempisch aardewerk	1	wand	aanleg vlak		1175-1250	

13	2	1		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	2	oor	coupe	Zuid-Limburg	1125-1150	lintoor; ronde iets verdikte rand; periode 1 vroeg?
14	2			KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	profiel 4	Pingsdorf	900-1225	
15	2			KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	stort wp 2	Elmpt	1175-1300	
16				KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	rand	coupe	Andenne	1175-1250	driehoekig verdikte rand
16				KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
16				KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1175-1225	
17	1	24		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	afw. Coupe	Elmpt	1175-1300	
18	1	53		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	tuit	afw. coupe	Elmpt	1175-1300	tuit
18	1	53		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	driehoekig verdikte rand
19	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	aanleg vlak	Elmpt	1175-1300	driehoekige rand en verdikking op de schouder: kom
20	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Kogelpotaardewerk	2	wand	coupe		900-1200	
21	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
21	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	coupe	Zuid-Limburg	1175-1225	
23	1			KER	KER	AWG	aardewerk	indet	1	wand	aanleg vlak			
24	1	70		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	aanleg vlak	Zuid-Limburg	1050-1225	
26	1	103		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	aanleg vlak	Pingsdorf	900-1225	
27	1	105		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	aanleg vlak	Andenne	900-1225	
28	1	18		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	afw. Coupe	Elmpt	1175-1300	
28	1	18		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
29	1	17		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
29	1	17		KER	KER	AWG	aardewerk	rood aardewerk	2	wand	afw. Coupe		1350-1700	
30	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	4	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
30	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1175-1300	
31	2	36		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	aanleg vlak	Pingsdorf	900-1225	
32	2	35		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	aanleg vlak	Zuid-Limburg	1050-1225	
33	2	55		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	2	wand	aanleg vlak	Andenne	900-1225	
34	1	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	afw. Coupe	Elmpt	1175-1300	
35	1	5		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
36	1	50		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	2	wand	coupe	Zuid-Limburg	1125-1200	diagonale rij boogjes: periode 1 (midden en laat)
37	1	48		KER	KER	AWG	aardewerk	andenne	1	wand	coupe	Andenne	900-1225	
38	2	46		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	coupe	Zuid-Limburg	1075-1125	blokvormige ingesneden rand: periode A?
39	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
40	1	58		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	

40	1	58		KER	KER	AWG	aardewerk	rood aardewerk	1	rand	coupe		1275-1500	
41	1	81		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
42	1	58		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	compleet	coupe	Zuid-Limburg	1175-1300	spintol versierd met groeven
43	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	3	rand	coupe	Elmpt	1175-1350	driehoekige rand en verdikking op de schouder: kom
43	1	2		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	2	wand	coupe	Pingsdorf	900-1225	
44	2			KER	KER	AWG	aardewerk	grijs steengoed	1	wand	puntvondst coupe profiel		1450-1550	
45	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	5	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
45	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	afgeschuinde rand: voorraadpot; vingerindrukken onder de rand
45	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Kempisch aardewerk	2	wand	coupe		1175-1250	
46	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
46	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	coupe	Pingsdorf	1100-1225	
47	1	109		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
48	1	100		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
49	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	bodem	coupe	Andenne	1100-1225	
49	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
50	1	57		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	coupe	Elmpt	1175-1250	
50	1	57		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	2	wand	coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
51	2	29		KER	KER	AWG	aardewerk	kogelpotaardewerk	1	wand	coupe		900-1200	
52	2	31		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
53	2	31		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
54	2	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1150-1225	
55	2	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	
56	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	bodem	coupe	Andenne	1100-1225	lobvoetjes
56	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	2	wand	coupe	Pingsdorf	1100-1225	
56	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Kogelpotaardewerk	1	wand	coupe		900-1200	
56	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Kogelpotaardewerk	1	rand	coupe		900-1200	
57	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
57	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
58	1	97		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	bodem	aanleg vlak	Andenne	1100-1225	
58	1	97		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	aanleg vlak	Andenne	1100-1225	
60	2	35		KER	KER	AWG	aardewerk	rood aardewerk	1	rand	coupe		1350-1550	
61	2	57		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	coupe	Andenne	1100-1225	

61	2	57		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
62	2	55		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
62	2	55		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	
63	2	68		KER	KER	AWG	aardewerk	rood aardewerk	1	rand	coupe		1350-1500	
64	2	37		KER	KER	AWG	aardewerk	indet	1	wand	coupe			
65	2	85		KER	KER	BOUWMAT	baksteen	baksteen	3	fragment	coupe		1200-1900	
67	2	59		KER	KER	AWG	aardewerk	indet	1	wand	coupe			
68	2	71		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	rand	coupe	Andenne	1125-1175	manchetrand
69	2	62		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	coupe	Andenne	900-1225	
70	1	56		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1175-1300	
71	2	36		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	2	bodem	coupe	Andenne	1100-1225	
71	2	36		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
72	2	67		KER	KER	AWG	aardewerk	kogelpotaardewerk	1	wand	coupe		900-1200	
73	2	68		KER	KER	AWG	aardewerk	rood aardewerk	1	wand	coupe		1350-1700	
75	2	58		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	driehoekige rand met groef aan buitenzijde
76	1	49		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	driehoekige rand
76	1	49		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
77	2	31		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
79	1	103		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
80	1	61		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
81	1	57		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	3	bodem	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
82	2	55		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	2	wand	afw. Coupe	Andenne	900-1225	
82	2	55		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	2	rand	afw. Coupe	Andenne	1125-1175	manchetrand
82	2	55		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	afw. coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
83	2	36		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	4	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
84	2	36		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1175-1300	
85	2	57		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	coupe	Pingsdorf	1100-1225	
86	2	52		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	afw. Coupe	Elmpt	1175-1300	
87	2	71		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	coupe	Andenne	1100-1225	
88	2	67		KER	KER	AWG	aardewerk	kogelpotaardewerk	11	wand	afw. Coupe		900-1200	
88	2	67		KER	KER	AWG	aardewerk	kogelpotaardewerk	1	rand	afw. Coupe		900-1200	
89	2	67		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
89	2	67		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	oor	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1050-1200	lintoor
90	2	80		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	

91	1	20		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	rand	coupe	Andenne	1125-1175	manchetrand
92	3	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1175-1225	
93	3	6		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
94	2	83		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	bodem	coupe	Andenne	900-1225	
95	2	65		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	2	wand	coupe	Andenne	1100-1225	
95	2	65		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	4	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
95	2	65		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	3	wand	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
95	2	65		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	bodem	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
95	2	65		KER	KER	AWG	aardewerk	Kempisch aardewerk	2	wand	coupe		1175-1250	
95	2	65		KER	KER	AWG	aardewerk	Kogelpotaardewerk	1	wand	coupe		900-1200	
95	2	65		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	coupe		1100-1225	
96	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	3	wand	afw. Coupe	Andenne	1100-1225	
96	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	afw. Coupe	Pingsdorf	900-1225	
96	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	bodem	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
96	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	uitgebogen driehoekig verdikte rand
96	1	4		KER	KER	AWG	aardewerk	Kempisch aardewerk	1	wand	afw. Coupe		1175-1250	
97	1	5		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
98	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	coupe	Andenne	1100-1225	
98	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	
98	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	3	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
98	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	7	wand	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
98	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	oor	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	klein tweelobbig oor
98	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	oor	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	worstoor; protosteengoed-achtig
98	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	kogelpotaardewerk	2	wand	coupe		900-1200	
98	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	protosteengoed	1	oor	coupe		1200-1300	
98	1	91						Elmpt?	1	wand				1,5 cm brede band radstempel
98	1							Zuid-Limburg	1	wand			1200-1225	bolle kan aanzet geribbelde conische hals
99	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	oor	afw. Coupe	Andenne	1175-1250	worstoor, driehoekig verdikte rand
99	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	afw. Coupe	Elmpt	1175-1300	
99	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	afw. Coupe	Pingsdorf	900-1225	
99	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	13	wand	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1175-1225	verticale rijen blokjes: periode 1a/2
100	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	10	wand	afw. coupe	Zuid-Limburg	1150-1250	
100	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1200-1225	rechthoekige kraagrand; periode 2
101	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	wand	coupe		1175-1300	

101	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe		1100-1225	
102	1	91		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
103	1	97		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
103	1	97		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	5	wand	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
103	1	97		KER	KER	AWG	aardewerk	Kempisch aardewerk	2	wand	coupe		1175-1250	
104	1	96		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	3	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
104	1	96		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	kogelpot; afgeplatte rand
104	1	96		KER	KER	AWG	aardewerk	protosteengoed	1	bodem	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	engobe
105	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	bodem	afw. Coupe	Andenne	1100-1225	
105	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	5	wand	afw. coupe	Elmpt	1175-1300	
105	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	afw. Coupe	Elmpt	1175-1300	afgeschuinde rand: voorraadpot
105	1	95		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	5	wand	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
106	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
106	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	5	wand	coupe	Zuid-Limburg	1125-1225	kogelpot; driehoekig verdikte rand
106	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
106	2	34		KER	KER	AWG	aardewerk	indet	1	wand	coupe			
107	2	65		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	afw. coupe	Elmpt	1175-1300	
109	2			KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	wand	aanleg vlak in verstoringen	Pingsdorf	900-1225	
109	2			KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	bodem	aanleg vlak in verstoringen	Zuid-Limburg	1050-1225	
110	3	11		KER	KER	AWG	aardewerk	Kempisch aardewerk	1	wand	aanleg vlak		1175-1250	
111	2	21		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	coupe	Andenne	900-1225	
111	2	21		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	
112	3	2		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
114	3	17		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
115	3	13		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	coupe	Andenne	1100-1225	
115	3	13		KER	KER	AWG	aardewerk	indet	1	wand	coupe			
116	1	92		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	coupe	Andenne	900-1225	
117	3	2		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	rand	coupe		1000-1275	vreemde rand
118	3	13		KER	KER	AWG	aardewerk	protosteengoed	2	wand	afw. Coupe		1250-1300	
119	2	84		KER	KER	AWG	aardewerk	protosteengoed	2	wand	coupe		1250-1300	
120	1	130		KER	KER	AWG	aardewerk	rood aardewerk	1	bodem	coupe	Nederrijn	1700-1750	
121	4	40		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
122	1	105		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	wand	aanleg vlak		1175-1350	
122	1	105		KER	KER	AWG	aardewerk	Kempisch aardewerk	37	wand	aanleg vlak		1175-1250	

122	1	105		KER	KER	AWG	aardewerk	Kempisch aardewerk	4	rand	aanleg vlak		1175-1250	
123	1	121		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	tuit	coupe	Andenne	1100-1175	tuit
124	1	117		KER	KER	AWG	aardewerk	Paffrath?	1	wand	coupe	Paffrath	950-1150	
126	4	15		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe		1175-1300	
127	4	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	coupe	Andenne	1100-1225	
127	4	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	7	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
127	4	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	bodem	coupe	Elmpt	1175-1300	
127	4	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	coupe	Elmpt	1200-1225	kan met kraagrand en geribbelde hals: periode 2
127	4	42		KER	KER	AWG	aardewerk	protosteengoed	2	rand	coupe		1200-1275	bakpan
127	4	42						protosteengoed	1	rand			1200-1275	bakpan: verg bruijn 62/63 nr.66.7
127	4	42		KER	KER	AWG	aardewerk	protosteengoed	1	wand	coupe		1225-1300	
128	4	18		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	4	wand	coupe	Andenne	900-1225	
129	4	15		KER	KER	AWG	aardewerk	Pingsdorf	1	bodem	coupe	Pingsdorf	1100-1225	
131	4	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
131	4	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	
131	4	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	5	wand	coupe	Zuid-Limburg	1150-1250	
131	4	42		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	bodem	coupe	Zuid-Limburg	1150-1250	
135	1	124		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
136	1	98		KER	KER	AWG	aardewerk	rood aardewerk	3	wand	coupe		1500-1750	
137	1	105		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
138	1	122		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	afw. coupe	Elmpt	1175-1300	
138	1	122		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. coupe		1175-1250	
139	1	124		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	wand	afw. coupe	Elmpt	1175-1300	
140	1	124		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	wand	afw. Coupe	Elmpt	1175-1300	
140	1	124		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	afw. Coupe	Pingsdorf	900-1225	
141	4	17		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	coupe	Andenne	1100-1225	
141	4	17		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	12	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
141	4	17		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	2	wand	coupe	Zuid-Limburg	1100-1225	
141	4	17		KER	KER	AWG	aardewerk	indet	1	wand	coupe			
141	4	17		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	fragment	coupe			spintol versierd met groeven
142	4	18		KER	KER	AWG	aardewerk	Paffrath?	1	wand	coupe	Paffrath	950-1150	
142	4	18		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	3	wand	coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
144	4	54		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
145	4	25		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	

146	4	80		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	3	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
146	4	80		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	coupe	Zuid-Limburg	1175-1250	
147	4			KER	KER	AWG	aardewerk	grijs steengoed	1	compleet	stortvondsten		1800-1900	
149	4	78		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	rand	coupe	Elmpt	1175-1300	bg-kan-3
149	4	78		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	bodem	coupe	Zuid-Limburg	1100-1250	
150	4	33		KER	KER	AWG	aardewerk	Zuid-Limburg	1	wand	afw. Coupe	Zuid-Limburg	1050-1225	
151	4	77		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
152	4	66		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
153	4	56		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	2	wand	coupe	Elmpt	1175-1300	
154	4	73		KER	KER	AWG	aardewerk	Elmpt	1	wand	afw. coupe	Elmpt	1175-1300	
155	4	24		KER	KER	AWG	aardewerk	Andenne	1	wand	afw. coupe	Andenne	900-1225	

Bijlage 5: Het middeleeuwse aardewerk van Valkenswaard Dommelseweg 28a-30

BAAC, Jorrit van Horssen (determinatie door Sem Peters en Jorrit van Horssen)

Het aardewerk is per spoor verzameld bij de aanleg van het vlak en het couperen van de sporen. De meeste scherven komen uit enkele brede greppels in put 1 en 4, die waarschijnlijk de begrenzing van twee erven vormden. In mindere mate werden scherven gevonden in de kuilen en waterputten. De paalsporen bevatten meestal geen tot enkele scherven.

Aardewerksoorten

Bij het aardewerk zitten alle veelvoorkomende soorten uit de periode van de 9^e tot en met de 13^e eeuw. Het vormenspectrum is te verdelen in enerzijds tuitpotten, kannen en bekers (schenk en drinkgerei) van op de draaischijf vervaardigd aardewerk en anderzijds simpele handgeboetseerde kogelpotten die werden gebruikt om te koken en voor opslag.

De kannen (tuitpotten) van *Pingsdorf-aardewerk*, met kenmerkende roodbruine beschildering, werden vanaf het begin van de 9^e eeuw geïmporteerd uit het Duitse Rijnland⁸⁰. Vanaf ongeveer dezelfde tijd werden ook kannen en kookpotten van *Andenne-aardewerk* geïmporteerd uit het Belgische Maasland. Kenmerkend voor deze kannen is de laag loodglazuur op de schouder⁸¹. Omstreeks 1050 begonnen pottenbakkers in Zuid-Limburg (o.a. Brunssum-Schinveld) met het maken van tuitpotten met vergelijkbare vormen en beschildering als die uit Pingsdorf, maar met een grover baksel. Met name in Noord-Brabant en Limburg werd veel van het *Zuid-Limburg-aardewerk* gebruikt⁸². Aan het begin van de 13^e eeuw stopte de import van Pingsdorf- en Andenne-aardewerk. De pottenbakkers in Zuid-Limburg en het Duitse Rijnland gingen er tussen 1200 en 1225 toe over hun kannen en bekers volledig te bedekken met een roodbruine engobe. Dit aardewerk wordt *protosteengoed* genoemd. Ook het vormenspectrum veranderde van bolle tuitpotten naar slanke kannen met een groot oor.

Kogelpotten werden aanvankelijk lokaal (of regionaal) gemaakt als huisnijverheid⁸³. Daarnaast werden vanaf het begin van de 10^e eeuw kogelpotten van *Paffrath-aardewerk* geïmporteerd uit het Duitse Rijnland⁸⁴. Deze kogelpotten hebben een kenmerkende metaal-achtige glans aan het oppervlak. Voor het midden van de 12^e eeuw stopt de import van Paffrath in de Kempen. In het laatste kwart van de 12^e eeuw verschijnen kogelpotten van *Elmpt-aardewerk*, eveneens uit het Duitse Rijnland⁸⁵. In deze aardewerksoort werden behalve potten ook kannen en kommen vervaardigd. Van het *Kempisch-aardewerk*, een soort op de draaischijf vervaardigde kogelpotten, zijn weinig scherven gevonden. Het Kempisch-aardewerk wordt alleen in Noord-Brabant gevonden⁸⁶. De productieplaats is nog onbekend.

Datering van de nederzetting

De oudste aangetroffen aardewerkfragmenten zijn drie 'manchetranden' van Andenne-aardewerk, te dateren van 1125 tot 1175⁸⁷. Het vrijwel ontbreken van scherven Paffrath-aardewerk (1 scherf is zeker

⁸⁰ Sanke 2001.

⁸¹ Theeuws/Verhoeven/van Regteren Altena 1990, 329-334.

⁸² Bruijn 1964, 357-459.

⁸³ Verhoeven 1998.

⁸⁴ Verhoeven 1998, 79-80.

⁸⁵ Arts 1994, 203-204.

⁸⁶ Theeuws/Verhoeven/van Regteren Altena, 339-340.

⁸⁷ Theeuws/Verhoeven/van Regteren Altena, 330.

Paffrath, 2 scherven mogelijk) maakt een begin van de bewoning na 1150 het meest aannemelijk⁸⁸. Het jongste aangetroffen aardewerk zijn scherven protosteengoed. Slechts twee scherven waren nauwkeuriger te dateren in de periode 1225 tot 1275. Vanwege het geringe aantal scherven protosteengoed, uit de hele opgraving 10 stuks, is het aannemelijk dat de bewoning rond 1225 stopt.

Aardewerk van perceel A

Uit samenstelling aan aardewerksoorten van alle scherven van perceel A blijkt een 12^e eeuwse component met de aardewerksoorten Pingsdorf, Andenne, kogelpot en Paffrath en een laat 12^e en vroeg 13^e eeuwse component met de aardewerksoorten Elmpt, Kempisch-aardewerk en Zuid-Limburg aardewerk. Als geheel is het erf globaal tussen 1150 en 1225 te dateren.

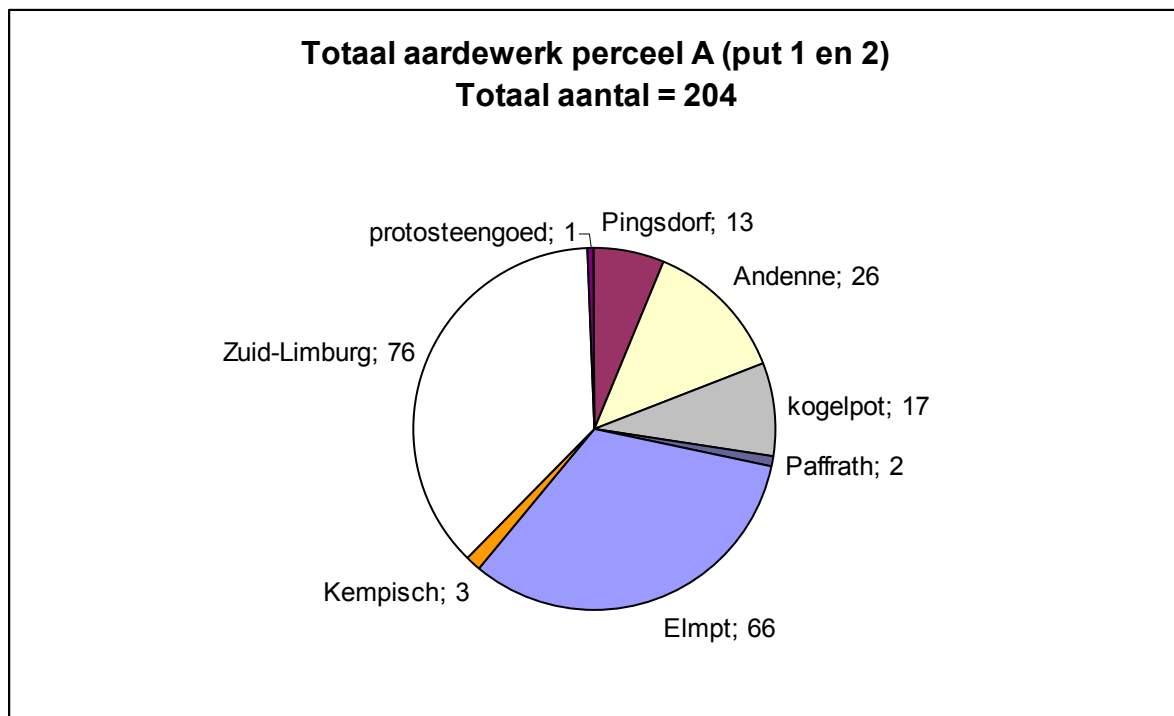


Diagram: aardewerk uit alle sporen en structuren (inclusief de perceelsgreppels) van perceel A per aardewerksoort.

Het aardewerk uit de sporen van huisplattegrond 1 is op grond, van in totaal slechts 12 scherven, van Andenne, Elmpt, en Zuid-Limburg-aardewerk globaal in de periode 1175-1225 te dateren. Een fragment van Zuid-Limburg aardewerk, beschilderd met een rij bogen, komt uit het laatste kwart van de 12^e eeuw⁸⁹. Een waterput, een spieker en twee kuilen op perceel A (respectievelijk de structuren 8, 4, 12 en 13) zijn op grond van de aanwezigheid van Andenne, Elmpt en Zuid-Limburg-aardewerk eveneens tussen 1175 en 1225 te dateren. Hoewel geen van de structuren van perceel A nauwkeuriger gedateerd kan worden, ontbreken scherven die kenmerkend zijn voor de vroege 13^e eeuw, zodat het erf mogelijk al voor 1200 buiten gebruik raakt. De enige uitzondering hierop is de westelijke perceelsgreppel (structuur 42). Uit de vulling kwamen voornamelijk scherven Elmpt en Zuid-Limburg-aardewerk en een scherf protosteengoed. Een datering voor de greppel in het eerste kwart van de 13^e eeuw is aannemelijk.

⁸⁸ Theuws/Verhoeven/van Regteren Altena 1988, 338-339; van de Venne/van Genabeek 2007, 393-394

Aardewerk van perceel B

Het perceel B is op grond van de samenstelling aan aardewerksoorten als geheel te dateren tussen 1175 en 1225. In vergelijking met erf A zijn de aandelen van de 12^e eeuwse aardewerksoorten Pingsdorf, Andenne en kogelpot afgenomen ten gunste van de laat 12^e en 13^e eeuwse soorten Elmpt, Kempisch- en Zuid-limburs-aardewerk.

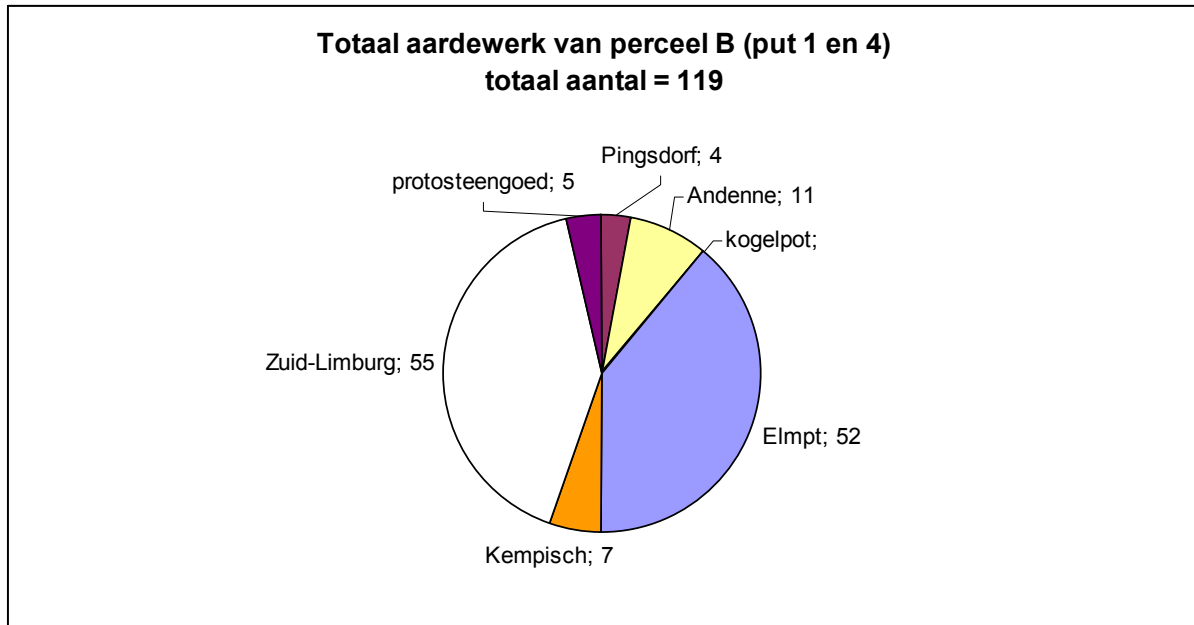


Diagram: aardewerk uit alle sporen en structuren (inclusief de perceelsgreppels) van perceel B per aardewerksoort. De 37 scherven van één pot van Kempisch-aardewerk zijn als één fragment in de grafiek opgenomen.

Het huisplattegrond 2 is op basis van enkele scherven Elmpt en Zuid-Limburg-aardewerk tussen 1175 en 1225 te dateren. Het fragment van een kan van blauwgrijs kogelpot-aardewerk (Elmpt-achtig) komt mogelijk uit het eerste kwart van de 13^e eeuw, zodat het plattegrond waarschijnlijk van na 1200 is.⁹⁰ De waterput 7 is zeker in het eerste kwart van de 13^e eeuw te dateren. Het fragment van een bolle kan met geribbelde hals van Zuid-Limburg-aardewerk en een randfragment, een kraagrand, van Zuid-Limburg-aardewerk zijn kenmerkend voor deze periode⁹¹. Twee randfragmenten van bakpannen van protosteengoed zijn in het tweede en derde kwart van de 13^e eeuw te dateren⁹², zodat de put rond 1225 nog in gebruik moet zijn geweest.

Conclusie

De bewoning van de nederzetting begint in het derde kwart van de 12^e eeuw op perceel A. Het huisplattegrond 1 en verschillende sporen op perceel A zijn in het laatste kwart van de 12^e buiten gebruik geraakt. Perceel B ontstaat later, mogelijk rond 1200, en loopt ook langer door tot rond 1225.

⁸⁹ Bruijn 1964, periode I.

⁹⁰ Schabbink/Ostkamp 2005, 63.

⁹¹ Bruijn 1964, afb. 43.1 en 43.4.

⁹² Bruijn 1964, afb. 66.7.

Bijlage 6: Archeobotanisch onderzoek (H. van Haaster)

482

**Voedingsgewoonten en milieuomstandigheden
in en rond een middeleeuwse nederzetting
bij Valkenswaard (NB)**

H. van Haaster

September 2010

Colofon

Titel:

BIAXiaal 482

Voedingsgewoonten en milieuomstandigheden in en rond een middeleeuwse nederzetting bij Valkenswaard (NB)

Auteur:

H. van Haaster

Opdrachtgever:

BAAC bv

ISSN: 1568-2285

©BIAX Consult, Zaandam, 2010

Correspondentie adres:

BIAX Consult

Hogendijk 134

1506 AL Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

fax: 075 – 61 49 980

e-mail: BIAX@BIAX.nl

1. Inleiding

In oktober 2008 voerde Bilan in opdracht van CRA Woningontwikkelingsgroep BV een definitieve opgraving uit aan de Dommelseweg 28a-30 in de gemeente Valkenswaard (provincie Noord-Brabant).¹ De aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw in het plangebied, waardoor de archeologische waarden in de ondergrond werden bedreigd.



Figuur 1 Valkenswaard-Dommelseweg, globale ligging van het onderzoeksterrein (rode cirkel) op de gemeenteplattegrond van Kuyper uit 1866.

Het plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw deel uit van een akkergebied direct ten noordwesten van de bebouwing van Valkenswaard, dat in deze periode bekend stond als de Dommelsche Padakker (figuur 1). Het gebied was destijds onbebouwd. De dichtstbijzijnde bebouwing, o.a. de *pastory*, bevond zich ten zuiden van het plangebied. Het gebied rondom de *pastory* was omgracht en stond bekend als de *Kerckendries* en werd de *Grooten gracht* en de *Kerkwech* verbonden met de St. Nicolaaskerk. Deze kerk werd in 1500 gebouwd tussen het dorp Valkenswaard en Geenhoven (op circa 250 m ten noorden van het plangebied). Aangezien het plangebied in de bebouwde kom ligt is het op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de omringende gebieden heeft het plangebied een (middel)hoge archeologische verwachting, die te relateren is aan het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden of veld-/haarpodzolgronden. Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten bekend. Wel zijn meerdere waarnemingen in de omgeving gedaan die wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de prehistorie. De oudst gedateerde waarnemingen dateren uit het Mesolithicum en de

¹ De hoekcoördinaten van de vindplaats zijn ZW: 159.651 / 373.453, NW: 159.674 / 373.518, NO: 159.715 / 373.503, ZO: 159.688 / 373.421

periode Neolithicum-IJzertijd. Daarnaast zijn direct ten oosten van het plangebied resten van aardewerk en metaal gevonden die wijzen op een Romeinse nederzetting. Ten zuiden van het plangebied is aardewerk aangetroffen dat vermoedelijk in verband gebracht kan worden met een Romeins grafveld.

Bij het verkennend booronderzoek werd een esdek aangetroffen met daaronder een (grotendeels intact) oorspronkelijk podzolprofiel. Tijdens het proefsleufonderzoek werden nederzettingssporen uit de VMED-LME en percelerings/verkavelingsgreppels uit de NT aangetroffen. De nederzettingssporen uit de Middeleeuwen bestonden uit paalkuilen, kuilen en greppels die zich voornamelijk situeren in het oostelijke gedeelte van het plangebied. De sporen uit de Nieuwe Tijd wijzen niet onmiddellijk op bewoning, maar vormen eerder restanten van het landgebruik.

Tijdens de definitieve opgraving in 2008 werden ruim 300 archeologische sporen gedocumenteerd (*figuur 2*). Het grootste aantal sporen bestond uit paalkuilen die voornamelijk in het oostelijke deel van het plangebied werden aangetroffen. Een deel van deze sporen bevond zich waarschijnlijk in structureel verband, maar deze structuren konden nog niet eenduidig worden gereconstrueerd. Waarschijnlijk gaat het om tenminste twee gebouwplattegronden en drie spiekers. Ook zijn een groot aantal greppels, kuilen en twee waterputten aangetroffen. De waterputten waren boomstampotten, waarvan één van de boomstammen slecht geconserveerd was. Van de andere was de boomstam nog ongeveer 170 cm hoog. De twee helften van de uitgeholde boomstam werden waarschijnlijk aan elkaar gezet door middel van tenen of vlechtwerk dat rond houten pinnen werd bevestigd. Het hout kon dendrochronologisch niet gedateerd worden. Uit andere vondsten kan echter worden afgeleid dat op het terrein de restanten van een nederzetting uit de Volle-Middeleeuwen zijn aangetroffen.

Ten behoeve van archeobotanisch en palynologisch onderzoek zijn uit een aantal kansrijke sporen enkele tientallen monsters genomen. De vraagstellingen die aan dit onderzoek werden gesteld spitsen zich toe op de voedingsgewoonten, het landgebruik en de milieumomstandigheden in en rond de nederzetting. Daarnaast was de verwachting dat informatie zou kunnen worden verkregen over activiteiten die op en rond de nederzetting werden uitgevoerd. We kunnen hierbij denken aan lokale tuinbouw, het houden van dieren of bepaalde ambachtelijke activiteiten.

2. Monstersselectie en analysetechniek

2.1 BOTANISCHE MACRORESTEN

Na een voorselectie op basis van datering en contexttype zijn zeventien monsters geselecteerd voor macrorestenonderzoek. Dit onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase bestond uit een waarderend onderzoek. Hierbij werd de conserveringstoestand, rijkdom en globale soortensamenstelling van de plantenresten in de monsters onderzocht. Het doel van dit onderzoek was het vaststellen van de waarde van de monsters voor een eventueel gedetailleerder vervolgonderzoek (analyse). Uit de waardering bleek dat zich in de meeste monsters geen of zeer weinig botanische resten bevonden (zie *bijlage 1*). Uiteindelijk is daarom besloten alleen vondstnummer 24 te selecteren voor analyse. Een overzicht van alle onderzochte macrorestenmonsters met hun contextgegevens wordt in *tabel 1* gegeven.



Figuur 2 Valkenswaard-Dommelseweg, overzicht van aangetroffen grondsporen (© GBKN, CRA Woningontwikkelinggroep BV).

Voor het onderzoek zijn de monsters eerst met water gezeefd over een set zeven met maaswijdten van 0.25, 0.5, 1 en 2 mm. Dit is gedaan om fijn amorf materiaal te verwijderen en de macroresten in de monsters te verdelen in overzichtelijke fracties van ongeveer dezelfde grootte. De macroresten zijn geanalyseerd met een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 50 maal. De waarderings en analyses zijn verricht door K. Hänninen.

Tabel 1 Valkenswaard-Dommelseweg, overzicht van onderzochte macrorestenmonsters.

vnr	put	spoor	context	datering	analyse?
2	1	4	greppel	1200-1225	nee
4	1	4	greppel	1200-1225	nee
5	1	100	greppel	1175-1300	nee
6	1	95	greppel	1175-1225	nee
10/9?	3	6	greppel	1050-1225	nee
12	3	3	greppel	?	nee
14	1	97	aanzet tot waterput	1175-1225	nee
16	3	9	aanzet tot waterput	?	nee
17	3	2	greppel	1200-1300	nee
18	3	19	greppel	?	nee
19	3	13	greppel	1250-1300	nee
22	4	40	kuil	1175-1300	nee
23	4	42	waterput	1175-1250	nee
24	4	42	waterput	1175-1250	ja
28	1	134	kuil	?	nee
29	4	52	kuil	?	nee
31	4	15	greppel	1175-1225	nee

2.2

POLLEN

Ook het pollenonderzoek is in twee fasen uitgevoerd. In eerste instantie zijn twaalf monsters uit in principe kansrijke (relatief diepe) grondsporen gewaardeerd. Hierbij is gelet op conserveringstoestand, diversiteit en indicatoren voor menselijke activiteit. De resultaten van de waardering staan samengevat in *bijlage 1*. Uiteindelijk is in overleg met de opdrachtgever besloten alleen vondstnummer 13 (put 2, spoor 65) te analyseren.

Tabel 2 Valkenswaard-Dommelseweg, overzicht van onderzochte pollenmonsters

vnr.	put	spoor	context	laag	datering	analyse?
3	1	4	greppel	2, 3	1200-1225	nee
7	1	95	greppel	1	1175-1225	nee
8	2	17	greppel	1	?	nee
9	3	6	greppel	2	1050-1225	nee
11	3	2	greppel	3	1200-1300	nee
13	2	65	aanzet waterput	7	1175-1200	ja
15	1	97	aanzet waterput	4, 7	1175-1225	nee
20	3	2	greppel	2	1200-1300	nee
25	4	42	waterput	11	1175-1250	nee
26	4	18	greppel	2	1050-1150	nee
27	4	15	greppel	2	1175-1225	nee
30	4	52	kuil	3	?	nee

De pollenmonsters zijn geprepareerd door M. Konert van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit in Amsterdam.² Hierbij is de acetolysemethode van Erdtman gebruikt.³ De preparaten zijn met een doorvallend-lichtmicroscop bij een vergroting van 400 maal geanalyseerd. Indien nodig zijn determinaties verricht bij een

² Faculteit Aard- en Levenswetenschappen.

³ Erdtman 1960.

vergroting van 1000 maal en/of door middel van fase-contrastmicroscopie. Voor de bepaling van het relatieve aandeel van de verschillende pollentypen is als uitgangspunt een totaalpollensom inclusief sporen van varens en veenmossen gebruikt.⁴ Hierbij is het totaal aantal getelde pollen en sporen per monster op 100% gesteld. De percentages van de pollentypen, sporen en andere microfossielen zijn berekend op basis van deze totaalpollensom. De waarderings en analyse zijn verricht door M. van der Linden.

3. Resultaten

3.1 BOTANISCHE MACRORESTEN

De resultaten van het macrorestenonderzoek staan in *bijlage 2*. De aangetroffen soorten zijn voor de overzichtelijkheid onderverdeeld in gebruiksplanten en wilde planten (onkruiden). Binnen de categorie gebruiksplanten is een onderverdeling aangebracht die is gebaseerd op het vermoedelijke vroegere gebruik. De wilde planten zijn ingedeeld op grond van de vegetatiestructuur en een aantal abiotische standplaatsfactoren. Met nadruk moet wel worden gesteld dat deze indeling gebaseerd is op het huidige voorkomen in Nederland en dat deze indeling niet kritiekloos toegepast mag worden op vroegere vegetaties. Dit geldt vooral voor door mensen beïnvloede vegetaties. Toch wordt omwille van de herkenbaarheid in de bijlage uitgegaan van het huidige voorkomen. Bij de bespreking van de diverse vegetatietypen zullen indien nodig nuancerings op de indeling worden aangebracht.

3.1.1 Gebruiksplanten

Granen

Wat de granen betreft zijn alleen enkele verkoolde resten gevonden van gerst (*Hordeum vulgare*) en rogge (*Secale cereale*). Van een aantal sterk beschadigde graankorrels kon niet worden vastgesteld van welke graansoort ze afkomstig zijn (*Cerealia* indet.). Zowel gerst als rogge werden in de Middeleeuwen veel in ons land verbouwd. Rogge werd vooral op relatief voedselarme zandgrond verbouwd. Gerst werd op allerlei soorten bodems verbouwd. Van beide granen zijn ook aarspilfragmenten gevonden. Deze onderdelen van de aar worden tijdens de eerste dorsronde (in de productienederzetting) van de korrels gescheiden. De vondst van de aarspilsegmenten betekent daarom het graan in de nederzetting werd verwerkt en dus door de vroegere bewoners zelf werd verbouwd.

Fruit

Uit deze categorie voedselplanten is alleen een pit van framboos (*Rubus idaeus*) gevonden. Frambozen komen van nature in ons land voor en de vruchten kunnen door de vroegere bewoners van de nederzetting in de omgeving zijn verzameld.

Groenten

Van biet (*Beta vulgaris*) zijn enkele vruchtjes gevonden. Formeel kunnen we hieraan niet zien of ze afkomstig zijn van de strandbiet of van een gecultiveerd bietengewas. Strandbieten komen echter van nature alleen voor in het kustgebied. Daarom gaan we er bij zandvondsten in het binnenland (zoals in Valkenswaard) vanuit dat ze afkomstig zijn van een gecultiveerd bietengewas. Het gewas werd verbouwd voor het blad (te vergelijken met snijbiet), of de zoet smakende wortel. Rode bieten (kroten) of suikerbieten bestonden in de Middeleeuwen nog niet.

Olie- en vezelplanten

⁴ Dierlijke microfossielen, diatomeeën en sporen van algen en schimmels zijn buiten de pollensom gehouden.

Uit deze categorie zijn resten gevonden zwarte mosterd (*Brassica nigra*) en vlas (*Linum usitatissimum*).

Zwarte mosterd is een plant die oorspronkelijk afkomstig is uit het oostelijke Middellandse-Zeegebied. De zaden bevatten een hoog gehalte aan mosterdolie, wat de reden is voor de verspreiding van de plant als cultuurgewas. In middeleeuwse en jongere contexten worden de zaden (of fragmenten daarvan) vaak in consumptieafval gevonden, hetgeen een betrouwbare aanwijzing is voor het gebruik van mosterd. Het is daarom goed mogelijk dat de middeleeuwse bewoners van Valkenswaard de planten gebruikten voor het maken van mosterd. Zwarte mosterd is een forse plant, die makkelijk verwildert. Het is daarom ook mogelijk dat de in de waterput gevonden zaden afkomstig zijn van een plant die als onkruid in of rond de nederzetting voorkwam.

Van vlas zijn zaden en kapselfragmenten gevonden. De kapsels zijn de delen van de vlasplant waarin zich de zaden (het lijnzaad) bevinden. Al in een vroeg stadium van de vezelproductie worden de kapsels verwijderd. Dit wordt gedaan door het vlas te repelen of te boten.⁵ Ook als het vlas verbouwd wordt voor de oliehoudende zaden, worden de kapsels van de planten verwijderd. De vondst van de kapselfragmenten betekent dus dat we te maken hebben met afval dat is vrijgekomen bij de verwerking van vlas. Waar de bewoners van Valkenswaard het gewas voor hebben gebruikt kan helaas niet met zekerheid worden achterhaald. Het is echter heel goed mogelijk dat zowel de vezels als de zaden werden gebruikt. Vlasvezels kunnen worden gebruikt voor de productie van textiel (linnen) en fijn touw. Uit de zaden kan olie (lijnolie) geperst worden die onder andere in de voeding of voor verlichting gebruikt kan worden.

3.1.2 Wilde planten, onkruiden

Resten van wilde planten die in archeologische context worden gevonden, kunnen veel informatie opleveren over de milieuomstandigheden en menselijke activiteit op en rond een nederzettingsterrein, op de akkers en in andere door de mens geëxploiteerde vegetaties zoals graslanden.

In het macrorestenmonster uit de waterput is een aantal categorieën onkruiden goed vertegenwoordigd. Op de eerste plaats zijn dat de 'Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen'. De meeste van deze soorten zijn eenjarige stikstofliebhouders. Dat zijn bijvoorbeeld vogelmuis (*Stellaria media*), melganzenvoet (*Chenopodium album*), zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*), kleine brandnetel (*Urtica urens*), gekroesde melkdistel (*Sonchus asper*), perzikkruid (*Persicaria maculosa*), paarse dovenetel (*Lamium purpureum*) en uitstaande en/of spiesmelde (*Atriplex patula/prostrata*). Van deze soorten zijn enkele honderden zaden gevonden. Ze groeien bij voorkeur op stikstofrijke of zeer stikstofrijke plaatsen. Tegenwoordig komen ze daarom algemeen voor in goedbemeste moestuinen en hakvruchtakkers (tussen aardappels, rapen, bieten e.d.). De vondst van veel resten van deze soorten in archeologische context wordt dan ook vaak in verband gebracht met de vroegere aanwezigheid van tuinen op een nederzettingsterrein. Vanwege het intensieve gebruik van deze stukken grond, werden ze meestal flink bemest. Dit verklaart de aanwezigheid van eenjarige stikstofminnende planten in moestuinen. Vanwege de intensieve groundbewerking komen meerjarige onkruiden in moestuinen nauwelijks voor. Deze planten moeten namelijk minstens een jaar ongestoord kunnen groeien omdat ze pas in het tweede jaar zaad produceren.

Gezien de nadrukkelijke aanwezigheid van de stikstofliebhouders is het opvallend dat ook een flink aantal onkruiden gevonden is dat meestal op voedselarmere, zandige bodems wordt aangetroffen (categorie 'Onkruiden van matig voedselrijke akkers'). Het gaat onder andere om gewone spurrie (*Spergula arvensis*), schapenzuring (*Rumex acetosella*), eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus*), korensla (*Arnosieris minima*) en hanenpoot (*Echinochloa crus-galli*). De soortencombinatie vertoont grote

⁵ Bij het boten worden de kapsels met daarin de zaden met een zware, houten hamer (de boothamer) kapot geslagen.

overeenkomsten met een vegetatietype dat officieel Korensla-associatie (*Sclerantho annui-Arnoseridetum*) genoemd wordt en dat zich in het verleden vooral ontwikkelde op akkers waar sprake was van jarenlange verbouw van winterrogge.⁶ De zaden zijn zonder twijfel afkomstig van de roggeakker(s) in de omgeving van de nederzetting. Met de roggeoogst zijn ze op het nederzettingsterrein terecht gekomen.

Het wekt uiteraard geen verbazing dat ook tredplanten op het nederzettingsterrein voorkwamen. Deze planten kunnen echter ook in veel betreden graslanden gestaan hebben, bijvoorbeeld bij toegangshekken van weilanden. Varkensgras, een plant die zeer goed tegen tred kan, kwam vroeger ook algemeen tussen de rogge voor. Het is in de hierboven genoemde Korensla-associatie zelfs een zogenaamde constante soort.⁷

Ook de categorie 'Planten van voedselrijke ruigten' is goed vertegenwoordigd. Dit soort planten staat op en rond nederzettingsterreinen vaak op 'verloren hoekjes'. Het gaat hierbij om standplaatsen die door de mens met voedingsstoffen (lees: afval) zijn verrijkt maar die niet intensief worden gebruikt. In elk geval worden de standplaatsen niet vaak betreden of anderszins verstoord. Vaak staan de planten bij afvalhopen, opslagplaatsen (bijv. brandhout, afval, bouw materiaal), in en langs erfafscheidingen of hekken en vlak langs wanden van gebouwen of andere constructies.



Figuur 3 Ruigtekruiden bij de ingang van een weiland bij Bergen (NH) (© BIAx Consult).

Veel soorten kunnen forse afmetingen bereiken waardoor minder intensief gebruikte plekken op en rond een nederzettingsterrein een 'ruig' uiterlijk krijgen (zie *figuur 3*).

⁶ Schaminée *et al.* 1998, 228; Behre 1993.

⁷ Schaminée *et al.* 1998, 229.

Voorbeelden van dergelijk 'ruigtekruiden' waarvan resten in de monsters zijn gevonden, zijn grote brandnetel (*Urtica dioica*), klit (*Arctium*) en gevlekte scheerling (*Conium maculatum*). De laatste soort is een voor mens en dier zeer giftige plant. De kans is reëel dat de vroeger bewoners van de nederzetting deze plant als geneesmiddel gebruikten of zelfs verbouwden, want juist door haar giftigheid kende gevlekte scheerling vroeger veel toepassingen in de geneeskunde.

Op het nederzettingsterrein was ook sprake van standplaatsen waar planten uit de categorie 'Pioniers van stikstofrijke, natte standplaatsen' groeiden. Dat blijkt onder andere uit de aanwezigheid van greppelrus (*Juncus bufonius*) en waterpeper (*Persicaria hydropiper*). Plaatsen waar deze planten bij voorkeur groeien zijn bijvoorbeeld periodiek droogvallende modderige oevers, greppels of mesthopen. Ook op natte, door vee stukgetrapte plekken in graslanden kunnen de planten worden aangetroffen.

In de waterput zijn ook nogal wat resten van graslandplanten gevonden. Het gaat om grasland op vochtige tot natte bodem. Waarschijnlijk maakten veel soorten die staan ingedeeld in de categorie 'Oeverplanten' ook deel uit van het grasland. In natuurlijke situaties gaan oever- en graslandvegetaties vaak geleidelijk in elkaar over. Vooral in natte door de mens als hooiland geëxploiteerde graslanden komen vaak moeras- en oeverplanten voor. De plantenresten zijn waarschijnlijk grotendeels door exploitatie van dergelijk grasland in de nederzetting terecht gekomen.

Uit de categorie 'Heide- en veenplanten' zijn vooral resten van struikheide (*Calluna vulgaris*) gevonden. In de Middeleeuwen kwamen in ons land, vooral in de Pleistocene, zandige delen, uitgestrekte struikheidevegetaties voor. Ze ontstonden door uitputting van de bodem in combinatie met begrazing. Blijkbaar bevonden zich rond het middeleeuwse Valkenswaard ook struikheidevegetaties. De resten van struikheide die in de waterput zijn gevonden, zijn door exploitatie van de heide op het nederzettingsterrein terecht gekomen.

3.2 POLLENONDERZOEK

De resultaten van het pollenonderzoek staan in *bijlage 4*.

3.2.1 Milieuomstandigheden.

Uit de verhouding tussen het boompollen en het niet-boompollen in pollenmonsters worden vaak conclusies getrokken over de openheid van het landschap rond een monsterlocatie. Uit experimenteel pollenonderzoek in recente vegetaties is gebleken dat boompollenpercentages van minder dan 25% duiden op een open landschap. Bij een percentage van meer dan 55% is sprake van bos, terwijl bij een percentage tussen 25 en 55% sprake is van open bos of een bosrandsituatie.⁸

In sterk door mensen beïnvloede landschappen moeten we echter beducht zijn voor valkuilen. De kans bestaat namelijk dat door menselijke activiteit de stuifmeelproductie van bomen sterk werd beperkt, terwijl er wel degelijk sprake was van boomgroei.⁹ Bij de interpretatie van pollenverhoudingen uit waterputten zijn er ook nog andere valkuilen. De aanwezigheid van één enkele boom of struik vlakbij een waterput kan het aandeel van boompollen in de waterput zodanig groot maken dat sprake lijkt van een bosrijke omgeving. Aan de andere kant kunnen lokale kruiden zo dominant zijn dat sprake lijkt van een zeer open landschap, terwijl langs de rand van de nederzetting wel degelijk bomen groeien. Ondanks de haken en ogen die er aan de interpretatie van pollengegevens uit waterputten zitten, is gebleken dat deze gegevens toch geschikt zijn om hiermee een indruk te krijgen van de vegetatie in de omgeving van een nederzetting.¹⁰

⁸ Groenman-Van Waateringe 1986, 197.

⁹ We kunnen hierbij bijvoorbeeld denken aan een vorm van hakhoutcultuur, waarbij de kapcyclus korter is dan de tijd die de bomen nodig hebben om na de kap weer in bloei te komen. Zie bijvoorbeeld Pott 1988; Hicks 2006.

¹⁰ Van Haaster 2009.

In het pollenmonsters uit de waterput bedraagt het boompollenpercentages ruim 45%. Afgaande op bovenstaande gegevens zou dit betekenen dat het landschap in de directe omgeving van de nederzetting een half-open karakter had. Ook kan sprake zijn geweest van een bosrandsituatie.

Het meeste boompollen (17%) is afkomstig van els (*Alnus*). Minstens een deel van dit pollen is afkomstig van één of meerdere elzen die dichtbij spoor 42 stonden. In het monster uit deze waterput zijn namelijk enkele katjes van els aangetroffen die waarschijnlijk van een locale boom zijn afgevallen. De kans is groot dat ook hazelaars (*Corylus avellana*) in de directe omgeving van de nederzetting voorkwamen. Van deze boom is ook relatief veel pollen gevonden. Hazelaars zijn eigenlijk geen bomen, maar grote struiken die behalve hazelnoten ook veel rechte takken voortbrengen. De hazelnoten werden vroeger veel gegeten en de takken werden op boerenbedrijven veel gebruikt voor het maken van vlechtwerkwanden, erfafscheidingen, gereedschappen en als bonen/erwtstaken in groentetuinen. Bij veel boerderijen stonden vroeger hazelaars om dit broodnodige 'geriefhout' te leveren (*figuur 4*).



Figuur 4 De rechte takken van hazelaar (*Corylus avellana*) werden vroeger veel als boerengeriefhout gebruikt (© Rasbak).

Omdat de elzen en hazelaars (die samen verantwoordelijk zijn voor meer dan de helft van het boompollen in het pollenmonster) waarschijnlijk lokaal aanwezig waren, had het landschap op iets grotere afstand van de nederzetting een opener karakter dan het totale boompollenpercentage doet veronderstellen.

Wat het niet-boompollen betreft, valt op dat soorten van grasland- en heidevegetaties goed zijn vertegenwoordigd. Circa 14% van het pollen is van graslandplanten afkomstig, terwijl bijna 30% afkomstig is van struikhei (*Calluna vulgaris*). Hieruit leiden we af dat de middeleeuwse bewoners van Valkenswaard waarschijnlijk vee hielden. Een aanwijzing hiervoor wordt ook geleverd door de vele sporen van mestschimmels die in de waterput zijn gevonden. Het gaat om schimmels uit de geslachten *Sordaria*, *Tripterospora*, *Cercophora*, *Sporormiella* en *Podospora*. Deze schimmels leven van dierlijke mest. Vondsten van deze sporen in archeologische context worden dan ook vaak als aanwijzing voor veehouderij in de nabije omgeving van een monsterlocatie geïnterpreteerd.

3.2.2 Cultuurgewassen en menselijke activiteit

De relatief grote hoeveelheid pollenkorrels van granen betekent dat op de nederzetting graan werd verwerkt. Pollen van graan verspreidt zich over het algemeen zeer slecht, reden waarom een percentage van bijna 6% nog als veel kan worden beoordeeld. Van het meeste graanpollen kon niet worden vastgesteld van welke graansoort het afkomstig is omdat de wandstructuur niet goed bewaard is gebleven. Met zekerheid verbouwd de bewoners gerst en rogge omdat van deze granen ook macroresten zijn gevonden. Mogelijk is een deel van het graanpolen ook afkomstig van haver en tarwe. Ook deze granen werden in de Middeleeuwen veel verbouwd, weliswaar op relatief voedselrijke gronden. Een pollenkorrel is mogelijk afkomstig van boekweit (*Fagopyrum esculentum*). De korrel was echter niet goed bewaard gebleven waardoor de determinatie niet helemaal zeker is. In de Volle-Middeleeuwen werd boekweit in Brabant hier en daar wel verbouwd. Echt algemeen kwam het pas vanaf het begin van de 14^e eeuw voor.

De menselijke activiteit in de nabije en iets ruimere omgeving wordt verder weerspiegeld in de goede vertegenwoordiging van akkeronkruiden en andere ruderaal planten, graslandplanten en struikhei.

4. Conclusies

Uit het archeobotanisch is gebleken blijkt dat de Middeleeuwse bewoners van Valkenswaard een gevarieerde agrarische economie hadden waarin wat de plantaardige component betreft gerst, rogge, vlas, zwarte mosterd, biet, framboos en mogelijk boekweit een rol speelden. Ongetwijfeld kenden de toenmalige bewoners meer fruitsoorten, groenten, kruiden, geneesmiddelen, symboolplanten etc. Veel van deze producten kunnen lokaal zijn verbouwd, maar veel andere werden ongetwijfeld in de natuurlijke omgeving verzameld. Uit middeleeuwse historische bronnen en etnobotanische studies is bekend dat het gebruik van wilde planten in de middeleeuwse samenleving wijd verbreid moet zijn geweest. In middeleeuwse kruidenboeken zoals bijvoorbeeld *Den Herbarius in Dyetsche* wordt van bijna elke inheemse plant een toepassing als geneesmiddel beschreven.¹¹ We kunnen ervan uitgaan dat ook de bewoners van middeleeuws Valkenswaard hun geneesmiddelen voor een belangrijk deel uit de natuurlijke omgeving haalden.

Uit de onkruidanalyse is gebleken dat de bewoners waarschijnlijk ook moestuinen hadden. In deze tuinen werden waarschijnlijk meer groenten, kruiden en andere gebruiksplanten verbouwd dan de soorten waarvan resten in de onderzochte grondmonsters zijn teruggevonden.

Behalve aan akkerbouw en tuinbouw deden de bewoners waarschijnlijk ook aan veeteelt. Dit kan worden afgeleid uit de goede vertegenwoordiging van graslandplanten, struikhei en mestschimmels.

¹¹ Vandewiele 1974.

Het pollenonderzoek heeft nog fraaie aanvullende informatie over het omringende landschap opgeleverd. In of vlakbij de nederzetting stonden elzen en hazelaars, maar het landschap op iets grotere afstand van de nederzetting had waarschijnlijk een vrij open karakter. Belangrijke elementen in dit landschap waren akkers, heidevelden en (nat) grasland. Het natte grasland werd waarschijnlijk voornamelijk geëxploiteerd als hooiland. Dit hooiland lag vermoedelijk op iets lagere delen in het landschap waar de waterstand in de wintermaanden boven het maaiveld kan hebben gestaan. Uit etnografisch onderzoek blijkt dat dergelijke graslanden gedurende korte tijd werden begraasd, als het hooi was binnengehaald.

5. Literatuur

- Behre, K.-E., 1993: Die tausendjährige Geschichte des Teesdalio-Arnoseridetums, *Phytocoenologia* 23, 449-456.
- Beug, H.-J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.
- Erdtman, G., 1960: The Acetolysis Method, *Svensk Botanisk Tidskrift* 54, 561-564.
- Geel, B. van, 1976: *A Palaeoecological Study of Holocene Peat Bog Sections, based on the Analysis of Pollen, Spores and Macro- and Microscopic Remains of Fungi, Algae, Cormophytes and Animals*, Thesis, Amsterdam.
- Groenman-van Waateringe, W., 1986: Grazing Possibilities in the Neolithic of the Netherlands based on Palynological Data, in: K.-E. Behre (ed.), *Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams*, Rotterdam etc., 187-202.
- Haaster, H. van, 2009: Pollen aus Brunnen und Viehtränken, *Archäologie in Deutschland*, Heft 2/2009, 34-35.
- Hicks, S., 2006: When no Pollen does not mean no Trees, *Vegetation History and Archaeobotany* 15, 253-261.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1980: *The Northwest European Pollen Flora II*, Amsterdam.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1981: *The Northwest European Pollen Flora III*, Amsterdam.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1984: *The Northwest European Pollen Flora IV*, Amsterdam.
- Punt, W., & S. Blackmore (eds.) 1991: *The Northwest European Pollen Flora VI*, Amsterdam.
- Punt, W., (ed.) 1976: *The Northwest European Pollen Flora I*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & G.C.S. Clarke (eds.) 1988: *The Northwest European Pollen Flora V*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (eds.) 1995: *The Northwest European Pollen Flora VII*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (eds.) 2003: *The Northwest European Pollen Flora VIII*, Amsterdam.
- Pott, R., 1988: Extensive anthropogene Vegetationsveränderungen und deren pollenanalytischer Nachweis, *Flora* 180, 153-160.

-
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff 1998: *De vegetatie van Nederland, IV: plantengemeenschappen van kust en binnenlandse pioniermilieu's*, Leiden etc.
- Vandewiele, L.J., 1974: *Introductie bij de facsimile uitgave van Den Herbarius in Dyetsche*, Gent (Opera Pharmaceutica Rariora, vol. 9).

BX-nummer	4080		
vondstnummer	13		
put	2		
vlak	1		
spoor	65		
laag	7		
context	waterput		
datering	1175-1200		
aantal (N) en percentage (%)	N	%	
Ustulina deusta (T.44)	+	.	Ustulina deusta (T.44)
Neurospora (T.55C)	+	.	Neurospora (T.55C)
Type 121	+	.	Type 121
Type 361	++	.	Type 361
Houtskool fragmenten	+++	.	Houtskool fragmenten
Totalen			
Som boompollen	405	45,76	Som boompollen
Som niet-boompollen	480	54,24	Som niet-boompollen
Totaal pollensom	885	.	Totaalpollensom
Pollenconcentratie	672022	.	Pollenconcentratie
Indet en Varia	1	.	Indet en Varia
EXOOT per PIL	18583	.	EXOOT per PIL
Aantal PILLEN	2	.	Aantal PILLEN
EXOOT	49	.	EXOOT
Monstervolume in ml	1	.	Monstervolume in ml

Bijlage 1 Valkenswaard-Dommelseweg, resultaten macrorestenwaardering.

Legenda: hk = houtskool, n-hk = aantal determineerbare houtskoolfragmenten, x = aanwezig, cultuur = cultuurgewassen, kaf = kafresten, wild = indicatie van aanwezige wilde planten, aantal: G = 0, W = 1-5, R = 6-20, V = >20, Variatie: G = 0, W = 1-5, V = >6, alle aantallen zijn schattingen.

vnr.	put	spoor	hk	n-hk	onverkoold		verkoold		cultuur	kaf	wild
					aantal	variatie	aantallen	variatie			
2	1	4	x	50	W	G	G	G	.	.	Sambucus nigra
4	1	4	x	25	W	G	W	G	.	.	Ericales (wortels, verkoold), Sambucus nigra
5	1	100	x	50	W	G	W	G	.	.	Ericales (wortels, verkoold), Ilex
6	1	95	x	50	G	G	W	G	.	.	Ericales (wortels, verkoold)
10	3	6	x	50	G	G	W	G	.	.	Ericales (wortels, verkoold)
12	3	3	x	50	G	G	G	G	.	.	.
14	1	97	x	50	G	G	W	G	.	.	Ericales (wortels, verkoold)
16	3	9	x	50	V	V	G	G	.	.	Ranunculus flammula, Potentilla erecta, Spargula arvensis, Rumex acetosella etc.
17	3	2	x	75	G	G	W	G	.	.	Ericales (wortels, verkoold)
18	3	19	x	75	G	G	G	G	.	.	.
19	3	13	x	50	G	G	G	G	.	.	.
22	4	40	x	50	G	G	W	W	Cerealie	.	Ericales (wortels, verkoold)
23	4	42	x	75	G	G	R	W	Secale cereale	.	Ericales (wortels, verkoold)
24	4	42	x	50	V	V	G	G	.	.	Spargula arvensis, Scleranthus annuus, Rumex acetosella, Fallopia, Echinochloa, Urtica urens, Rubus idaeus, Calluna etc.
28	1	134	x	25	G	G	G	G	.	.	.
29	4	52	x	25	V	V	G	G	.	.	Spargula arvensis, Raphanus rap., Scleranthus annuus, Rumex acetosella, Potentilla erecta, Polygonum aviculare etc.
31	4	15	x	50	G	G	R	W	Secale cereale, Hordeum vulgare	x	Persicaria lapathifolia

Bijlage 2 Valkenswaard-Dommelseweg, resultaten macrorestenonderzoek.

Tenzij anders vermeld wordt, zijn de resten onverkoold. Legenda: v = verkoold, (+) = 1-10, + = 11-50, ++ = 51-100, +++ = >honderd, ++++ = >1000, x = aanwezig (niet gekwantificeerd).

vondstnummer	24	
put	4	
spoor	42	
context	waterput	
datering	1175-1250	
Gebruiksplanten		
<i>Granen</i>		
Cerealia, fragmenten (v)	1	Granen
Hordeum vulgare (v)	4	Gerst
Hordeum, aarspilfragment	1	Gerst
Hordeum, aarspilfragment (v)	1	Gerst
Secale cereale (v)	1	Rogge
Secale cereale, aarspilfragment	1	Rogge
<i>Fruit</i>		
Rubus idaeus	1	Framboos
<i>Groenten en kruiden</i>		
Beta vulgaris	2	Biet en Strandbiet
<i>Olie- en vezelplanten</i>		
Brassica nigra	15	Zwarte mosterd
Linum usitatissimum	2	Vlas
Linum usitatissimum, kapselfragmenten	33	Vlas
<i>Wilde planten</i>		
<i>Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen</i>		
Atriplex patula/prostrata	81	Uitstaande melde/Spiesmelde
Chenopodium album	72	Melganzenvoet
Fallopia convolvulus	1	Zwaluwtong
Fumaria officinalis	1	Gewone duivenkervel

vondstnummer	24	
put	4	
spoor	42	
context	waterput	
datering	1175-1250	
Lamium purpureum	112	Paarse dovenetel s.s.
Persicaria maculosa	62	Perzikkruid
Solanum nigrum	66	Zwarte en Beklierde nachtschade
Sonchus oleraceus	1	Gewone melkdistel
Stellaria media	58	Vogelmuur
Urtica urens	+++	Kleine brandnetel
<i>Onkruiden van matig voedselrijke akkers</i>		
Arnoseris minima	4	Korensla
Echinochloa crus-galli	52	Hanenpoot
Echinochloa crus-galli (v)	1	Hanenpoot
Scleranthus annuus	48	Eenjarige hardbloem
Spergula arvensis	++++	Gewone spurrie
Stachys arvensis	1	Akkerandoorn
Rumex acetosella	136	Schapenzuring
Rumex acetosella (v)	2	Schapenzuring
Viola	1	Violetje
<i>Tredplanten</i>		
Capsella bursa-pastoris	8	Gewoon herderstasje
Plantago major	1	Grote en Getande weegbree
Polygonum aviculare	42	Gewoon varkensgras
<i>Onkruiden van voedselrijke ruigten</i>		
Arctium	1	Klit
Conium maculatum	88	Gevlekte scheerling
Malva neglecta	3	Klein kaasjeskruid
Persicaria lapathifolia	96	Beklierde duizendknoop

vondstnummer	24	
put	4	
spoor	42	
context	waterput	
datering	1175-1250	
Tripleurospermum maritimum	1	Reukeloze kamille
Urtica dioica	168	Grote brandnetel
<i>Pioniers van stikstofrijke, natte standplaatsen</i>		
Juncus bufonius	+++	Greppelrus
Persicaria hydropiper	1	Waterpeper
<i>Graslandplanten</i>		
Juncus effusus-type	+	Pitrus
Pastinaca sativa	1	Gewone pastinaak
Prunella vulgaris	1	Gewone brunel
Ranunculus acris/repens	1	Scherpe-/Kruipende boterbloem
Ranunculus sardous	2	Behaarde boterbloem
<i>Oeverplanten (en natte graslanden)</i>		
Alisma graminea/plantago-aquatica	2	Slanke-/Grote waterweegbree
Eleocharis palustris/uniglumis	15	Gewone waterbies/Slanke waterbies
Filipendula ulmaria	5	Moeraspirea
Galium palustre	1	Moeraswalstro
Hydrocotyle vulgaris	7	Gewone waternavel
Lycopus europaeus	1	Wolfspoot
Mentha aquatica/arvensis	1	Watermunt/Akkermunt
Rumex hydrolapathum	72	Waterzuring
Typha	1	Lisdodde
<i>Heide- en veenplanten</i>		
Calluna vulgaris, bloem	184	Struikhei
Calluna vulgaris, bloem (v)	5	Struikhei
Calluna vulgaris, twijg	6	Struikhei

vondstnummer	24	
put	4	
spoor	42	
context	waterput	
datering	1175-1250	
Calluna vulgaris, twijg (v)	1	Struikhei
Potentilla erecta	16	Tormentil
<i>Bomen en struikgewas</i>		
Alnus, katjes	2	Els
Sambucus	1	Vlier
<i>Diverse plantenvondsten</i>		
Cerastium	4	Hoornbloem
Galeopsis	11	Hennepnetel
Malva (m)	1	Kaasjeskruid
Myosotis	1	Vergeet-mij-nietje
Sagina	+	Vetmuur

Bijlage 3 Valkenswaard-Dommelsweg, resultaten polleninventarisatie. Vondstnummer 13 is geanalyseerd.
 Legenda: + = aanwezig, ++ = veel aanwezig, +++ = zeer veel aanwezig.

vondstnummer	3	7	8	9	11	13	20	27	26	30	15	25
put	1	1	2	3	3	2	3	4	4	4	1	4
vlak	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
spoornummer	4	95	17	6	2	65	2	15	18	52	97	42
laag	2, 3	1	1	2	3	7	2	2	2	3	4, 7	11
Analyse mogelijk?	ja	ja/nee	ja	ja	nee	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nee
Pollenrijkdom	rijk	rijk	rijk	rijk	rijk	rijk	rijk	rijk	rijk	rijk	rijk	arm
Conservering	mix goed en verweerd	mix goed en verweerd	mix	mix goed en verweerd	mix goed en verweerd	mix goed en verweerd	mix goed en verweerd	mix goed en verweerd	mix goed en verweerd	mix goed en verweerd	mix goed en verweerd	slecht
Verontreiniging	niet veel	niet veel	veel	niet veel	niet veel	veel	niet veel	niet veel	niet veel	niet veel	niet veel	veel
Telbaarheid	mogelijk	mogelijk	houtskool	mogelijk	lastig	houtskool	mogelijk	mogelijk	mogelijk	mogelijk	mogelijk	lastig
<u>Bomen van droge gronden</u>	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
<u>Bomen van natte gronden</u>	±	±	±	±	±	±	++	±	±	±	±	±
<u>Cultuurindicatoren</u>	-	±	±	±	±	±	±	-	-	-	-	-
Cerealia-type	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	+
Hordeum/Triticum-type				+		+	+	+				
Secale cereale	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+
<u>Akkeronkruiden</u>	±	-	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
Centaurea cyanus				+								
<u>Overige kruiden</u>	++	+++	++	±	+++	±	++	++	++	++	++	±
<u>Moeras- en oeverplanten</u>	±	±	-	±	±	±	±	±	-	±	±	-
<u>Sporenplanten</u>	-	±	±	-	-	±	±	±	-	±	±	-
<u>Heide- en hoogveenvegetatie</u>	±	±	±	±	±	++	±	++	±	±	±	++
<u>AP/NAP (schatting)</u>	60/40	70/30	70/30	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	60/40	50/50	50/50	50/50
<u>exoot</u>	±	±	±	++	++	±	±	±	±	±	-	±
<u>Houtskool</u>	±	±	±	±	-	++	-	±	±	±	±	-

Bijlage 4 Valkenswaard-Dommelseweg, resultaten pollenonderzoek.

Legenda: cf. = gelijkend op (onzekere determinatie), + = aangetroffen buiten de pollentelling, B = determinatie volgens Beug (2004), P = determinatie volgens Punt *et al.* (1976-2003), T (gevolgd door nummer) = Type *sensu* Van Geel (1976).

BX-nummer	4080		
vondstnummer	13		
put	2		
vlak	1		
spoor	65		
laag	7		
context	waterput		
datering	1175-1200		
aantal (N) en percentage (%)	N	%	
Bomen en struiken (drogere gronden)			
Betula (B)	45	5,1	Berk
Carpinus betulus (B)	4	0,45	Haagbeuk
Corylus (B)	95	10,73	Hazelaar
Fagus (B)	25	2,82	Beuk
Fraxinus excelsior-type (B)	1	0,11	Es-type
Ilex aquifolium (B)	1	0,11	Hulst
Pinus (B)	16	1,81	Den
Quercus (B)	46	5,20	Eik
Tilia (B)	13	1,47	Linde
Tilia platyphyllos-type (B)	1	0,11	Zomerlinde-type
Ulmus (B)	2	0,23	Iep
Bomen (nattere gronden)			
Alnus (B)	155	17,51	Els
Salix (B)	1	0,11	Wilg
Boskruiden			
Hedera helix (B)	+	.	Klimop
Cultuurgewassen			
Cerealia-type	34	3,84	Granen-type
cf. Fagopyrum (B)	1	0,11	Boekweit?
Hordeum/Triticum-type	8	0,90	Gerst/Tarwe-type
Secale (B)	6	0,68	Rogge

BX-nummer	4080		
vondstnummer	13		
put	2		
vlak	1		
spoor	65		
laag	7		
context	waterput		
datering	1175-1200		
aantal (N) en percentage (%)	N	%	
Akkeronkruiden en ruderalen			
Anthoceros punctatus	1	0,11	Zwart hauwmos
Artemisia (B)	3	0,34	Alsem
Chenopodiaceae p.p. (B)	7	0,79	Ganzenvoetfamilie
Convolvulus arvensis-type (B)	2	0,23	Akkerwinde-type
Persicaria maculosa-type (B)	+	.	Perzikkruid-type
Phaeoceros laevis	+	.	Geel hauwmos
Polygonum aviculare-type (B)	+	.	Gewoon varkensgras-type
Riccia	+	.	Land-/Watervorkje
Solanum nigrum-type (B)	+	.	Zwarte en Beklierde nachtschade-type
Spergula arvensis	4	0,45	Gewone spurrie
Graslandplanten en kruiden algemeen			
Anagallis-type (B)	1	0,11	Guichelheil-type
Apiaceae (B)	+	.	Schermbloemenfamilie
Asteraceae liguliflorae	4	0,45	Composietenfamilie lintbloemig
Asteraceae tubuliflorae	2	0,23	Composietenfamilie buisbloemig
Brassicaceae (B)	8	0,90	Kruisbloemenfamilie
Carduus/Cirsium	+	.	Distel/Vederdistel
Caryophyllaceae (B)	1	0,11	Anjerfamilie
Erodium (B)	+	.	Reigersbek
Fabaceae p.p. (B)	+	.	Vlinderbloemenfamilie
Filipendula (B)	2	0,23	Spirea
Phyteuma-type (B)	2	0,23	Rapunzel-type
Plantago lanceolata-type (B)	3	0,34	Smalle weegbree-type
Poaceae >40 µm	86	9,72	Grassenfamilie, korrels >40 µm
Potentilla-type (B)	4	0,45	Ganzerik-type

BX-nummer	4080		
vondstnummer	13		
put	2		
vlak	1		
spoor	65		
laag	7		
context	waterput		
datering	1175-1200		
aantal (N) en percentage (%)	N	%	
Ranunculaceae (overig)	1	0,11	Ranonkelfamilie (overig)
Rumex acetosa-type (P)	6	0,68	Veldzuring-type
Spergularia-type (B)	3	0,34	Schiijnspurrie-type
Succisa-type (B)	+	.	Blauwe knoop-type
Moeras- en oeverplanten			
Cyperaceae (B)	4	0,45	Cypergrassenfamilie
Heide- en hoogveenplanten			
Calluna vulgaris (B)	256	28,93	Struikhei
Ericaceae (overig)	6	0,68	Heifamilie (overig)
Sphagnum	20	2,26	Veenmos
Varens en dergelijke			
Dryopteris-type	3	0,34	Niervaren-type
Equisetum	+	.	Paardenstaart
Pteridium aquilinum	2	0,23	Adelaarsvaren
Waterplanten			
Botryococcus	1	0,11	Groenwier-genus Botryococcus
Type 128A	+	.	Watertype (T.128A)
Zygnemataceae	1	0,11	Groenwier-familie Zygnemataceae
Mestschimmels			
Chaetomium (T.7A)	+	.	(Mest-)Schimmel Chaetomium (T.7A)
Podospora-type (T.368)	+	.	(Mest-)Schimmel Podospora-type (T.368)
Sordaria-type (T.55A)	1	0,11	(Mest-)Schimmel Sordaria-type (T.55A)
Sordaria-type (T.55B)	1	0,11	(Mest-)Schimmel Sordaria-type (T.55B)
Sporormiella-type (T.113)	3	0,34	(Mest-)Schimmel Sporormiella-type (T.113)
Tripterospora-type (T.169)	3	0,34	(Mest-)Schimmel Tripterospora-type (T.169)
Overige microfossielen			

Bijlage 7: Dendrochronologisch onderzoek

BAAC, S. van Dalen

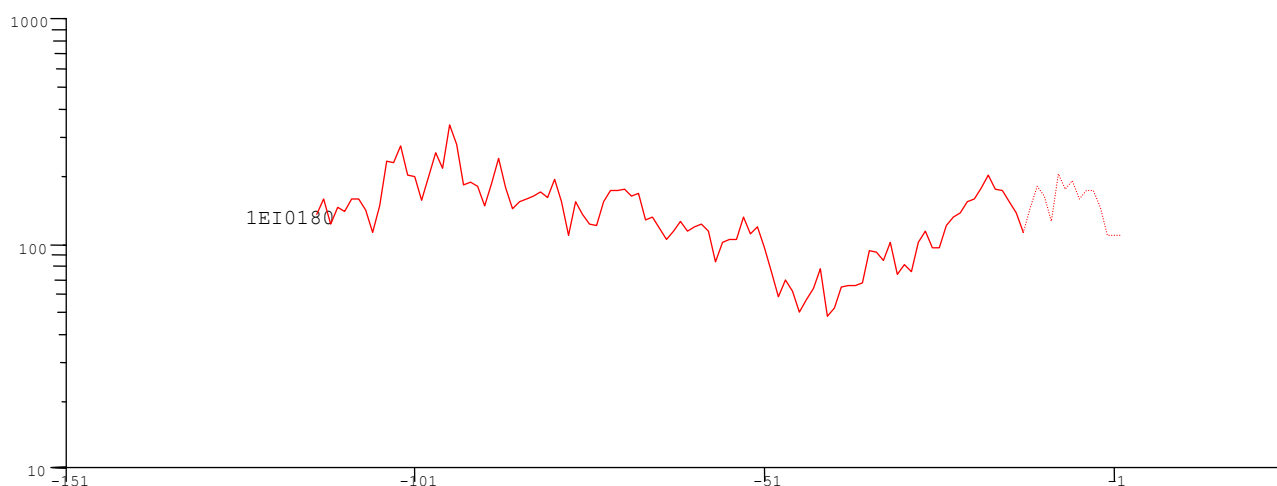
Eén boomstamput is bemonsterd en onderzocht. Het is niet mogelijk gebleken deze te dateren.

Voor het dateringsonderzoek is gebruik gemaakt van de standaard referentiecurven en gedateerde meetreeksen uit eerder uitgevoerd onderzoek afkomstig uit Oost-Noord-Brabant.

De meetreeks is eveneens onderzocht door M. Domínguez Delmàs (Stichting RING), hetgeen geen nieuw resultaat heeft opgeleverd.

gegevens van het monster							jaarringen			datering	
BAAC-code	beschrijving	put	vlak	spoor	vondst nr.	hout-soort	totaal	aantal spint	tot kern	eind	kap-datum
1EI0180	boomstamput	4	1	40	134	eik	116	14	-	-	-

Tabel 1. overzicht van de meetreeks.



Afbeelding 1; weergave van 1EI0180. De jaarringbreedtes (op de y-as) zijn logaritmisch weergegeven in 1/100 mm.

Bijlage 8: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PALEOM
Paleolithicum Laat	35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL
Mesolithicum	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laat	6450 – 5300 vC	MESOL
Neolithicum	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laat	2850 – 2000 vC	NEOL
Bronstijd	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laat	1100 – 800 vC	BRONSL
IJzertijd	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laat	250 – 12 vC	IJZL
Romeinse Tijd	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laat	270 – 450 AD	ROML
Middeleeuwen	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Vroeg A	450 – 525 AD	VMEA
Middeleeuwen Vroeg B	525 – 725 AD	VMEB
Middeleeuwen Vroeg C	725 – 900 AD	VMEC
Middeleeuwen Vroeg D	900 – 1050 AD	VMED
Middeleeuwen Laat	1050 – 1500 AD	LME
Middeleeuwen Laat A	1050 – 1250 AD	LMEA
Middeleeuwen Laat B	1250 – 1500 AD	LMEB
Nieuwe Tijd	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
Onbekend		XXX

Bijlage 9: Overzicht geologische perioden

Perioden					Ouderdom*		
Kwartair	Holoceen	Laat-Holoceen			Subatlanticum	0 2.900	
		Midden-Holoceen			Subboreaal	5.000	
					Atlanticum	8.000	
		Vroeg-Holoceen			Boreaal	9.000	
					Preboreaal	10.150	
	Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Jonge Dryas	10.950	
					Allerød	11.900	
					Oude Dryas	12.100	
					Bølling	12.450	
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			73.000
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			115.000
				Eemien			130.000
		Midden-Pleistoceen	Saalien			370.000	
			Holsteinien			410.000	
			Elsterien			475.000	
			Cromerien			850.000	
		Vroeg-Pleistoceen	Bavelien			1.100.000	
			Menapien			1.200.000	
			Waalien			1.500.000	
			Eburonien			1.800.000	
			Tiglien			2.450.000	
			Pretiglien			2.600.000	
Tertiair	Plioceen				5.300.000		
	Mioceen				23.000.000		
	Oligoceen				34.000.000		
	Eoceen				56.000.000		
	Paleoceen				65.000.000		

* in oa C14-jaren. Bron: Berendsen 2004