

Een archeologische opgraving aan de Voorderstraat te Riethoven, gemeente Bergeijk (N.-Br.)

A.M.I. van Waveren
Met bijdragen van K.L.B. Bosma en G.J. de Roller

ARC-Rapporten 2005-50

Groningen
9 augustus 2005
ISSN 1574-6887



1

1 Inleiding

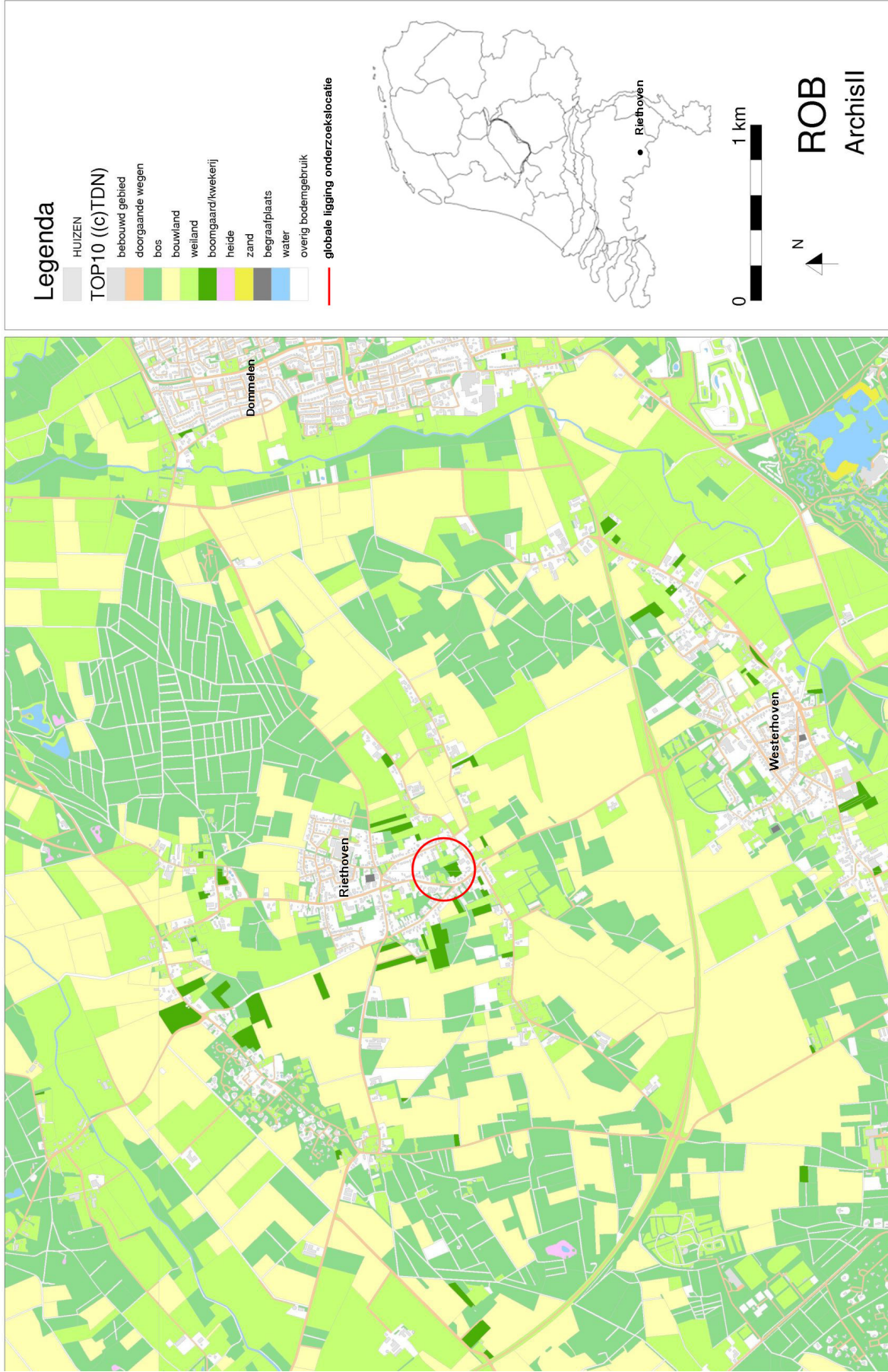
In opdracht van De Dommel Veldhoven bv heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een uitbreiding van het eerder uitgevoerde Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO) gerealiseerd en een definitieve archeologische opgraving (DAO) uitgevoerd op een terrein aan de Voorderstraat te Riethoven, gemeente Bergeijk. Op termijn is op het betreffende terrein woningbouw voorzien. Het archeologisch onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van deze plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische waarden.

Voor de uitvoering van het onderzoek is door J. Schoneveld (ARC bv) een Programma van Eisen (PvE) voor het DAO opgesteld. De provincie Noord-Brabant heeft daaraan, in functie van bevoegd gezag, haar goedkeuring verleend. De opgraving aan de Voorderstraat is uitgevoerd door een veldteam bestaande uit drs. B. Silkens (veldtechniek), mw. drs. G.M.A. Bergsma en B. Huizenga (beiden veldmedewerker). De dagelijkse leiding was in handen van mw. drs. A.M.I. van Waveren. Het veldwerk is uitgevoerd in april 2005. De uitwerking heeft aansluitend daarop plaatsgevonden in mei van 2005.

1.1 Ligging van het onderzoeksgebied

Het plangebied bevindt zich aan de zuidzijde van Riethoven en wordt vrijwel geheel omgeven door reeds bestaande bebouwing aan onder andere de Dorpsstraat aan de westzijde, de Willibrordusstraat aan de oostzijde, en de Voorderstraat aan de zuidzijde. Het noordelijk deel van het plangebied wordt begrensd door de begroeiing van het zogeheten 'Speelbos'. Het plangebied omvat de percelen 2112 (gedeeltelijk), 2113, 2114, 568 (deelgebied noord), 2300, 2164 (gedeeltelijk) en 2165 (gedeeltelijk).

Het plangebied valt ten behoeve van het archeologisch onderzoek in drie deelgebieden uiteen, te weten Noord, Oost en West. Het DAO beperkt zich tot deelgebied Oost, ten oosten van de lijn $x = 155.050$ (coördinaat Rijks Driehoekstelsel). Deelgebied West is beplant geweest met sparren waardoor de bodem daar grotendeels is aangetast door wortelwerking. Tijdens het IVO werden zowel in het westelijk als in het oostelijk deel van de onderzoekslocatie recente verstoringen zoals sloten en greppels waargenomen. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als weide en speelplaats voor omwonende kinderen.



Afbeelding 1 Topografische kaart van Riethoven en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 17 mei 2005, bewerkt door A.J. Wullink.

1.2 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2005-076
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Bergeijk
Plaats	Riethoven
Toponiem	Voorderstraat
Kaartblad	57B
Coördinaten	155.075/373.350
Periode	Laat Neolithicum tot Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd
Type object	archeologische opgraving
Type bodem	Enkeerdgrond
Geomorfologie	Dekzandrug

Het voor archeologisch onderzoek gereserveerde terrein heeft een oppervlakte van 17.404 m². Hiervan is uiteindelijk ca. 3415 m² archeologisch onderzocht.

1.3 Fysisch-geografische context

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het uitgestrekte Brabantse dekzandgebied dat in het huidige landschap tot een vlakte is gevormd, het zogenaamde dekzandplateau. Dit dekzandplateau is voornamelijk gevormd gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, ca. 120.000 tot 10.000 jaar geleden. Het klimaat was in deze periode droger en het landschap schaars begroeid. Hierdoor kon de wind gemakkelijk vat krijgen op de bodem en grote hoeveelheden zand verplaatsen. Dit heeft geleid tot het ontstaan van uitgestrekte zandruggen en kleine zand-opduikingen (Berendsen 1998). Aan het begin en eind van de glaciale kwam, vooral in de zomermaanden, veel smeltwater vrij dat werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken. Aan het eind van het Weichselien, ca. 13.000 tot 10.000 jaar geleden, werd het klimaat milder waardoor dit systeem geleidelijk veranderde in een systeem van meanderende beken en geulen dat in het landschap voor de nodige afwatering zorgde. In algemene zin werden de Brabantse zandgronden, door de stijging van de grondwaterspiegel, steeds natter waardoor depressies in de laat-glaciale uitwaaiingslaagten zich vulden met grondwater. Hierdoor ontstonden talrijke vennen en aan weerszijden van riviertjes en beken vormden zich brede overstromingsvlakten. Door afgestorven plantenresten ontwikkelde zich in de beekdalen van het Laat-Glaciaal op veel plaatsen veen (Arts & Van de Wijdeven 1999). Gedurende het Holoceen, vanaf ca. 10.000 jaar geleden, ontwikkelde het vegetatiedek zich tot een uitgestrekt bosgebied.

Binnen het Brabants dekzandgebied bevindt de onderzoekslocatie zich op een dekzandrug ten westen van Valkenswaard. De hoge ligging van deze dekzandrug wordt in het noorden en noordwesten benadrukt door het aangrenzende dal van het riviertje de Run en in het oosten door het rivierdal van de Keersop, een zijtak van de Dommel. De naam van de plaats Riethoven is heel toepasselijk afgeleid van het toponiem 't Rijtje. Een rijt is het dalvormige begin van een der vele zijtakken van kempische riviertjes, gelegen tussen hoge zandruggen en bij een waterscheiding (Beex 1963b). Bij Riethoven betreft 't Rijtje de benaming voor het begin van een

zijtak van de Keersop die juist ten zuiden van de Voorderstraat richting het oostelijk gelegen deel van de Keersop voerde (zie afbeelding 1). In het huidige landschap kan men geen enkele rijt meer vinden. Ze zijn in veel gevallen ontgonnen en tot weiland gemaakt, gedeeltelijk gedempt of gedegradieerd tot sloot.

Geologie en bodem

Het tegenwoordige cultuurlandschap vertoont weinig overeenkomsten met de situatie in de periode vanaf het laat Neolithicum tot in de IJzertijd. Volgens palynologisch onderzoek bestond in de Bronstijd, 2100 - 850 v. Chr. op de Kempische zandgronden een gemengd loofbos waarin plaatselijk graslanden en heidegebieden voorkwamen. Op veel plaatsen bevonden zich in de beekdalen uitgestrekte moerassige veengebieden (Arts & Van de Wijdeven 1999). Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem in de onderzoekslocatie uit matig fijn zand, en wordt dit (dek)zand gerekend tot de Formatie van Twente. In het dekzand hebben zich in de loop der tijd enkeerdgronden ontwikkeld. Enkeerdgronden zijn bodems met een ca. 0,50 tot 1,00 meter dikke humushoudende bovengrond, bestaande uit bruin-grijs tot donker grijsbruin zand. De ondergrond van deze bodems bestaat uit licht witgeel zand dat in veel gevallen meer of minder ijzerhoudend is.

1.4 Onderzoeksgeschiedenis

1.4.1 Vindplaatsen in de omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuiden van het huidige Riethoven, op het dekzandplateau tussen de riviertjes Run en Keersop. Het ca. 35 km² grote gebied tussen de Run en de Keersop kan beschouwd worden als een microregio. Het wordt vrijwel geheel omsloten door de beide genoemde riviertjes. Het primair voor bewoning geschikte deel wordt gevormd door een centraal dekzandplateau. Aan de oostzijde, juist ten zuiden van de onderzoekslocatie, wordt dit plateau in tweeën gedeeld door het eerder genoemde 't Rijtje. Op het dekzandplateau zijn in de middeleeuwen grote escomplexen aangelegd (Slofstra 1991).

Uit de omgeving van Riethoven zijn tal van vindplaatsen uit de Bronstijd bekend, zoals de grafheuvels ten zuidwesten van Boschhoven, ten noordwesten van Walik en meer westelijk ten zuiden van 't Rijtje (Beex 1963a, Theunissen 1999). In de Vroege IJzertijd heeft de microregio een intensief bewoonde *Siedlungskammer* gevormd en sinds 1982 vormt het gebied tussen Run en Keersop een van de zwaartepunten van het archeologisch onderzoek in het kader van het Kempenproject. Binnen de microregio zijn verschillende elementen van het nederzettingssysteem uit de Vroege IJzertijd bekend zoals de nederzetting op de Heesmortel, het Celtic Field bij Boshoven en een zevental urnenvelden o.a. bij Riethoven-Boschhoven, Bergeijk en Walik.

De potentie voor onderzoek op de locatie aan de Voorderstraat was derhalve hoog: er wordt melding gemaakt van diverse vondsten afkomstig van aangrenzende percelen daterende uit de Romeinse Tijd, de Merovingische Tijd (Beex 1963a) en de Late Middeleeuwen. Daarnaast bevindt zich in het plangebied, volgens de bodemkaart, een esdek dat met zijn afdekkende werking vaak een beschermende functie heeft ten aanzien van eventueel daaronder gelegen archeologische resten.

De landelijke archeologische database ARCHIS (Archis II) bevat voor dit gebied echter slechts vier meldingen. Twee van deze meldingen betreft vondsten die dateren uit de Romeinse Tijd. Zo werd ten noordoosten van het plangebied op een afstand van ca. 750 meter een waterput aangetroffen (Archis waarnemingsnummer 32755) en op een afstand van 40 meter direct ten zuidoosten van het plangebied een fragment gedraaid aardewerk en mogelijk nederzettingssporen (Archis waarnemingsnummer 33164). De derde melding betreft enkele fragmenten van een vroegmiddeleeuwse knikpot (Archis waarnemingsnummer 14140) die op ca. 500 meter ten noordwesten van het plangebied werden aangetroffen tijdens de aanleg van een gasleiding (Beex 1969). Tot slot werd op een afstand van ca. 500 meter ten zuidoosten van het plangebied een bijlfragment en een bladspits met oppervlakteretouche gevonden (Archis waarnemingsnummer 14481). Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich voorts een terrein met een hoge archeologisch waarde. Op dit terrein bevindt zich mogelijk een grafveld uit de Merovingische Tijd, 525-725 n. Chr.. Het terrein staat in Archis geregistreerd onder de monumentnummers 4991 (CMA-code 57B-023) en 13600 (CMA-code 57b-038).

1.4.2 Advies provincie inzake vooronderzoek

Op de onderzoekslocatie is geen vooronderzoek gedaan in de traditionele zin van het woord. Normaal gesproken wordt eerst een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd door middel van boringen. Daarna volgt een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Het booronderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van archeologische resten en de, al dan niet verstoorde, staat van de bodem. Het proefsleuvenonderzoek is gericht op de aard van de aanwezige archeologische resten en de omvang en waardering van het aangetroffen vondstcomplex.

In overleg met de opdrachtgever, De Dommel Veldhoven bv, en de provincie Noord-Brabant, werd in 2003 besloten om direct over te gaan tot het aanleggen van proefsleuven. Mede aanleiding daartoe was de vermeende aanwezigheid van een intacte enkeerdgrond met een cultuurdek van tenminste 0,50 meter dikte waaraan doorgaans een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden gekoppeld kan worden. Daarnaast is uit het terrein een vondstmelding bekend van gedraaid Romeins aardewerk en zouden ten westen van het terrein mogelijk de resten van een Merovingisch grafveld liggen. Bij aanvang van het IVO was het derhalve aannemelijk dat binnen het plangebied zowel een nederzetting als een grafveld aangetroffen zouden kunnen worden. Op de betreffende locatie is behoud ter plekke niet mogelijk, omdat de fundering van de woningen de diepteligging van de archeologische sporen zal overschrijden. Het DAO is de laatste mogelijkheid om hier het bodemarchief te documenteren.

1.4.3 Resultaten van het IVO en de waardering

Resultaten van het IVO

Het IVO werd uitgevoerd in 2003 (Vanden Borre 2004). Doel van dit onderzoek was het opsporen en inventariseren van eventueel aanwezige archeologische resten

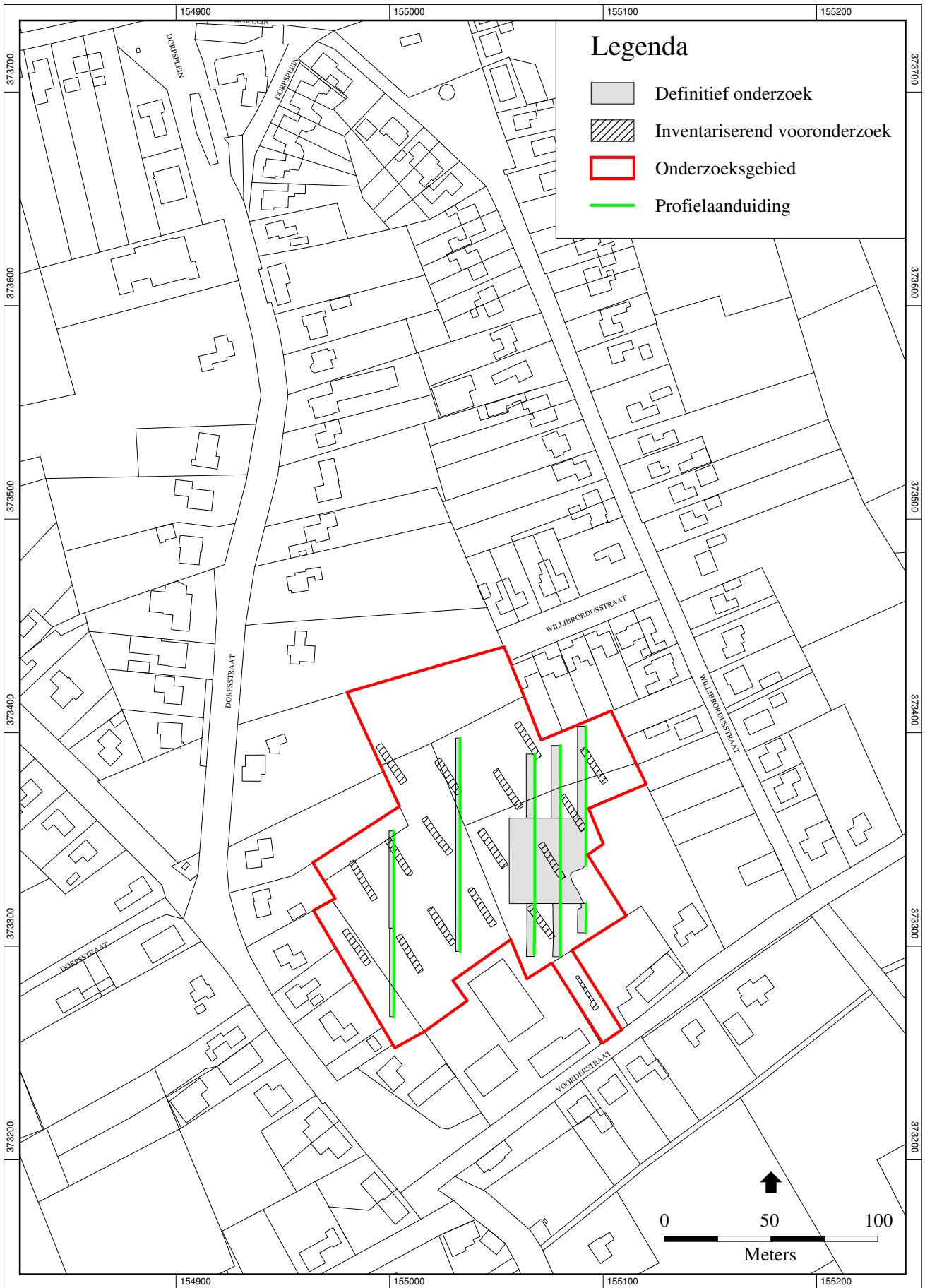
en gegevens te leveren voor de waardering en het vaststellen van het onderzoekspotentieel van de locatie. Er zijn zeventien proefsleuven aangelegd van elk ongeveer 20 meter lang en 2,5 meter breed (afb. 2).

In de proefsleuven werden tijdens het onderzoek één kuil, vier greppels en elf paalsporen gevonden (Vanden Borre 2004). Opmerkelijk was hierbij de vondst van een concentratie van paalsporen in de zuidoostelijke helft van proefsleuf 14, waarin met enige moeite een halve cirkel kon worden onderscheiden (zie afb. 5). In totaal werden 29 fragmenten aardewerk, een kleine hoeveelheid bouw materiaal, een concentratie van 46 fragmenten glas en wat houtskool en verbrande klei aangetroffen. Slechts één grondspoor, een paalkuil, leverde vondstmateriaal op. Het overige vondstmateriaal is afkomstig uit (recente) greppels en sloten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat tijdens het IVO slechts een beperkt gedeelte van de grondsporen gecoupeerd werd. Het aardewerk is goed geconserveerd en matig gefragmenteerd. Het betreft materiaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De grootste component bestaat uit materiaal uit de Nieuwe Tijd. Het betreft fragmenten van bakpannen en een kom van roodbakkend aardewerk, fragmenten van potten en een kan van steengoed, stukken van borden/schotels van industriële witte keramiek en een fragment van industrieel porselein. Materiaal uit de Nieuwe tijd is in alle proefsleuven aangetroffen en dateert uit de 17e en/of 18e eeuw. Laatmiddeleeuws materiaal is vertegenwoordigd door slechts twee scherven en werd geborgen bij de aanleg van vlak 1 in de proefsleuven 1 en 4 (Vanden Borre 2004, pp 8 en 14). De kleine hoeveelheid bouw materiaal betrof een tweetal fragmenten van grijsbakende, zogenaamde Hollandse dakpannen en één fragment van een roodbakende Hollandse dakpan. Daarnaast zijn twee fragmenten van vloertegels gevonden en een klein fragment van een hard gebakken rode baksteen. Al het bouw materiaal is te plaatsen in de Nieuwe Tijd (Vanden Borre 2004, pp 8 en 14). Het aangetroffen glas kon worden aangemerkt als gebruiksglas en met name flessenglas. Naast dit flessenglas werden twee fragmenten van drinkglazen geborgen. Het materiaal is afkomstig uit een sloot in proefsleuf 1 en betreft uitsluitend materiaal dat uit de Nieuwe Tijd dateert (Vanden Borre 2004, pp. 15 – 16). Het in een paalkuil aangetroffen houtskool is op soort gedetermineerd. Op basis van de celstructuur van het verbrande hout kon worden bepaald dat het om fragmenten van naaldhout gaat (Vanden Borre 2004, pp. 16).

Gezien de bovengenoemde bevindingen werd in het PvE voor het DAO geopperd dat het terrein mogelijk vanaf de Romeinse Tijd tot in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd in gebruik is geweest en dat de conserveringsgraad van de vondsten redelijk tot goed zou zijn. Kanttekening daarbij is dat grote delen van het sporenvlak verstoord zijn door recente werkzaamheden zoals boomaanplant en verwijdering van bomen en de aanleg van greppels en sloten. Op grond van de aangetroffen grondsporen en de conserveringsgraad van de vondsten werd geadviseerd om de vindplaats behoudenswaardig te verklaren en indien behoud ter plekke niet haalbaar was over te gaan tot een DAO van deelgebied Oost.

Waardering volgens KNA 2.2

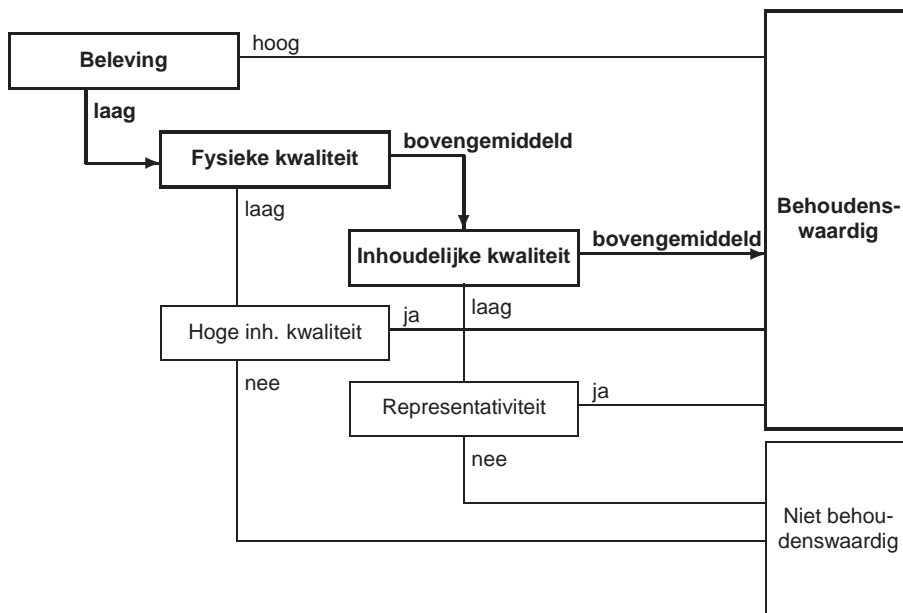
Hieronder vindt u de waardering van de resultaten van het IVO volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.2. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsdiagram. In de scoretabel worden de re-



Afbeelding 2 Overzicht van de aangelegde proefsleuven en opgravingsputten. Kaart: B. Schomaker.

sultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien (mogelijke scores: 1 t/m 3). Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde. In het beslissingsdiagram wordt op basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is. Voor een volledige beschrijving van de normen en regels volgens welke deze waardering tot stand is gekomen, staat de website van het College voor de Archeologische Kwaliteit tot uw beschikking (www.cvak.org). U vindt de documentatie voor deze waardering onder 'KNA: inventariserend veldonderzoek'.

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	
herinneringswaarde	–	
<i>Fysieke kwaliteit</i>		score opmerkingen
gaafheid	2	Grote delen van het onderzochte gebied zijn door wortelwerking verstoord. Lokaal zijn de verstoringen minder, waardoor het sporenvlak beter leesbaar wordt. Daarenboven zijn er over het gehele terrein erg veel recent gegraven greppels en sloten.
conservering aardewerk	2	Het gevonden materiaal, vooral aardewerk en houtskool, was redelijk goed tot goed bewaard.
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		score opmerkingen
zeldzaamheid	1	
informatiewaarde	1	
ensemblewaarde	2	
representativiteit	–	



1.4.4 Overige informatie

De conclusies van het IVO gaan uit van een sterke mate van bodemverstoring in deelgebied west door recente grondwerkzaamheden. Tijdens het IVO is niet duidelijk geworden hoe diep deze verstoringen waren. Tevens is tijdens het IVO niet duidelijk geworden in hoeverre het eventueel aanwezige esdek nog intact was. Bij aanvang van het DAO werd dan ook de mogelijkheid open gehouden dat oorspronkelijk diep gelegen sporen nog (deels) aanwezig konden zijn en dat sporen door egalisatie en/of afgraving verstoord, dan wel verdwenen konden zijn.

Tijdens de uitvoering van het DAO bleek uit gesprekken met grondeigenaren en -gebruikers dat op het terrein veel grondverzet heeft plaatsgevonden. Met het verwijderen van de bomen in deelgebied west zou veel grond omgezet zijn en deels afgevoerd met de kluiten van de verwijderde bomen. In deelgebied oost zou een visvijver hebben gelegen die later met o.a. grond van het omliggende terrein gedempt zou zijn. De aanwezigheid van een visvijver kon aan de hand van waarnemingen in het veld niet direct worden bevestigd. Wel werd duidelijk dat er sprake is geweest van grondverzet en afschuiven van grond, daar de bouwvoor in de meeste gevallen direct op de C-horizont werd aangetroffen. Slechts incidenteel was nog sprake van de aanwezigheid van een cultuurdek of esdek met een dikte van minder dan 0,50 meter. Daarnaast werd, eveneens door gesprekken met grondgebruikers, nog tijdens het grondwerk ontdekt dat in de zuidelijke helft van deelgebied oost een ca. 5 meter brede sloot recentelijk gebruikt was voor het dumpen van afval en dat ten zuiden van deze sloot grond was afgegraven voor bouwwerkzaamheden. De daarbij ontstane kuil is later eveneens met puin en afval opgevuld. Op het moment dat het veldwerk begon, was deze informatie nog niet beschikbaar.

1.5 Doel van het DAO

Het doel van het DAO is het opsporen, inventariseren en documenteren van aanwezige archeologische resten. Gezien de gegevens uit Archis en de resultaten van het IVO werd een redelijke tot goede conserveringsgraad van de grondsporen en vondstcategoriën zoals aardewerk, bouwmaterialen, glas en houtskool verwacht. De grondsporen binnen het plangebied konden gerelateerd zijn aan de activiteiten binnen een nederzettingsterrein of een grafveld, maar kunnen ook ontstaan zijn als gevolg van een offsite-activiteit. Te verwachten waren daarom nederzettingssporen zoals paalgaten van structuren als boerderijen, schuren en spiekers en bijbehorende (afval)kuilen en erfscheidingen.

In het kader van het DAO dienden enkele onderzoeksvragen te worden beantwoord.

In het PvE zijn de volgende onderzoeksvragen verwoord:

- 1 Wat is de exacte aard, omvang en datering van de eventuele nederzetting?
- 2 Welke structuren, solitaire sporen en activiteitsgebieden kunnen worden onderscheiden binnen de eventueel aanwezige nederzetting en de directe omgeving daarvan?
- 3 Is er sprake van één of meerdere fasen in het gebruik van deze nederzetting?
- 4 Wat is de relatie met de natuurlijke omgeving en hoe heeft de mens daarop ingegrepen?
- 5 Is er een reden aan te geven voor het verlaten van de nederzetting?

- 6 Hoe verhouden de archeologische resten, zoals sporen en mobilia, zich tot de vondsten uit de directe omgeving?
- 7 Wat is de exacte aard, omvang, datering en inhoud van het eventuele grafveld?

1.6 Werkwijze

Het DAO bestond uit een opgraving en de rapportage daarvan. De archeologische opgraving is uitgevoerd conform de in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie beschreven werkwijze en volgt de richtlijnen van het PvE.

Veldwerk

In overleg met de Provinciaal archeoloog van Noord-Brabant, dr. M. Meffert, is in eerste instantie een drietal opgravingsputten aangelegd met een omvang van elk 40 x 12 meter. De eerste van deze drie noord-zuid georiënteerde opgravingsputten is aangelegd ter hoogte van de paalkrans die tijdens het IVO (Vanden Borre 2004) in proefsleuf 14 werd aangetroffen. Direct daaraan grenzend is vervolgens een opgravingsput aangelegd in het terrein oostelijk van de eerste opgravingsput en later ook westelijk daarvan. Vervolgens is vanuit elk van deze opgravingsputten door middel van sleuven met een breedte van 4 m het plangebied ten noorden en ten zuiden van de opgravingsputten onderzocht, tot aan de grenzen van het plangebied (zie afbeelding 1). Daar waar in deze sleuven archeologisch interessante sporen werden aangetroffen, zouden deze worden uitgebreid tot opgravingsputten met een oriëntatie en afmeting gelijk aan dat van de eerder aangelegde opgravingsputten. Tijdens dit onderzoek is daartoe echter geen aanleiding gevonden.

Conform het PvE is er vanuit gegaan dat voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, de aanleg van slechts één opgravingsvlak voldoende was. Ten behoeve van de aanleg van dit opgravingsvlak werd met een graafmachine de bouwvoor en de eventueel aanwezige restanten van het esdek en/of B-horizont verwijderd tot op het niveau waarop antropogene sporen goed herkenbaar waren. Bij de aanleg van dit eerste vlak zijn eventuele vondsten verzameld per segment van 5 x 5 meter in de opgravingsputten of 5 x 4 meter in de aanvullend aangelegde sleuven ten noorden en zuiden van de opgravingsputten. Bij recente verstoringen is steeds onderzocht in hoeverre er onder de verstoringen nog archeologische sporen aanwezig waren.

Van elk opgravingsvlak is een digitale foto genomen en een vlaktekening gemaakt op een schaal van 1:50, waarna de aangetroffen grondsporen werden gecoupeerd. Van deze coupes is vervolgens een tekening gemaakt op een schaal van 1:20 en indien voldoende interessant of noodzakelijk ook een digitale foto. Van de verschillende aangelegde opgravingsputten en daarop aansluitende proefsleuven zijn de lengteprofielen gedocumenteerd door middel van profieltekeningen en beschrijvingen van steeds het oost-profiel (voor een overzicht van de locaties van de gedocumenteerde profielen zie afb. 3). Ook van de beschreven profieldelen zijn digitale foto's gemaakt.

Rapportage

De resultaten van het onderzoek zijn in het hierna volgende hoofdstuk verwoord en waar nodig toegelicht. Hierbij dient opgemerkt te worden dat binnen de Ne-

derlandse archeologie verschillende geologische en geomorfologische ofwel landschappelijke eenheden aangemerkt zijn als studiegebieden die speciale aandacht verdienen. Voorbeelden daarvan zijn het Midden -Nederlandse rivierengebied, de Veluwe, beekdalen in het algemeen en de Brabantse Kempen. Het onderzochte plangebied te Riethoven valt binnen de grenzen van het onderzoeksgebied van de Brabantse Kempen en daarmee in een deel van Zuid-Nederland waarover veel archeologische publicaties zijn uitgebracht. Gezien het beperkte aantal vondsten dat tijdens het DAO werd aangetroffen en de aard en datering van de artefacten is ten behoeve van onderhavig onderzoek geen uitputtende literatuurstudie uitgevoerd. Uitzondering vormt de palenkrans, waarvoor publicaties zijn bestudeerd over de periode vanaf het Laat-Neolithicum tot de Bronstijd en Vroege IJzertijd in het algemeen en publicaties die gerelateerd zijn aan vindplaatsen uit deze perioden in de Brabantse Kempen. In afzonderlijke paragrafen worden vervolgens beschrijvingen gegeven van de verschillende materiaalgroepen die tijdens het veldwerk zijn aangetroffen. Gezien hun beperkte omvang zijn ook deze paragrafen in hoofdstuk 2 opgenomen. De synthese in hoofdstuk 3 geeft tot slot een overzicht van de resultaten en daaruit voortvloeiende bevindingen.

2 Resultaten

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van de bodemopbouw en de sporen en structuren die tijdens de opgraving zijn waargenomen. In eerste instantie worden de onderzoeksvragen verwoord. Daarna wordt een functionele beschrijving gegeven van de bodemopbouw en de sporen en structuren. Waar nodig worden deze beschrijvingen uitgebreid met een (korte) toelichting.

2.2 Bodemopbouw

Binnen de onderzoekslocatie is van elk van de opgravingsputten in deelgebied oost het oostprofiel gedocumenteerd. De opbouw van de bodem komt in grote lijnen overeen met die van de volgens de bodemkaart te verwachten enkeerdgronden, zij het, dat in de opgegraven delen het pakket bruingrijze humushoudende bovengrond veel dunner is dan de verwachte 0,50 tot 1,00 meter of zelfs geheel ontbreekt. Daarnaast bevinden de bouwvoor en het restant van het esdek, of de humushoudende bovengrond, zich vrijwel overal direct op de C-horizont.

De lithogenetische beschrijving van de profielwanden is zeer eenvoudig en geeft een beeld van een dekzandpakket waarvan de bovenlaag door de aanwezige vegetatie en het menselijk gebruik in de loop der tijd humushoudend is geworden en daardoor donkerbruingrijs tot donkergrijsbruin van kleur. Door afgraving(en) en afschuiven van de bovenlaag van de oorspronkelijke bodem, die in het verleden hebben plaatsgevonden, is de bodemopbouw verstoord. Op veel plaatsen zien we daardoor nu een scherpe overgang van de huidige humushoudende bovenlaag of bouwvoor met eventueel aanwezig esdekrestant, naar de licht-geel tot wit gekleurde C-horizont (zie bijlage 1 en 2). Ten zuiden van de onderzoekslocatie loopt het

terrein af in de richting van 't Rijtje, een voorheen waterhoudende geul en een zijtak van de Keersop. In het bodemprofiel is deze overgang echter niet waarneembaar.

2.3 Sporen en structuren

Bij de aanleg van de aanvullend aan te leggen proefsleuven, de opgravingsputten en aansluitend de extra zoeksleuven bleek opnieuw dat de bodem binnen de grenzen van het plangebied zwaar verstoord is. Niet alleen de aanleg van sloten en greppels maar ook de aanplant en latere verwijdering van bomen heeft voor grove bodemverstoring gezorgd. Uit de bodemprofielen blijkt dat de bouwvoor zich doorgaans direct op de C-horizont bevindt en dat van de aanwezigheid van een esdek nauwelijks tot geen sprake (meer) is. Het is dan ook niet verwonderlijk dat tijdens het definitief archeologisch onderzoek slechts een kleine hoeveelheid archeologische sporen werd aangetroffen (zie bijlage 3).

Tijdens het DAO zijn veelal relatief recente greppels, (recente) paalkuilen en enkele (afval)kuilen aangetroffen. Binnen dit spectrum aan grondsporen is de vondst van een palenkrans met standgreppel, die vooralsnog geïnterpreteerd kan worden als het restant van een grafheuvel, met recht bijzonder te noemen. In de navolgende paragrafen worden de verschillende spoorgroepen en de palenkrans afzonderlijk besproken. Voor de volledigheid zullen de spoorgegevens van het eerder uitgevoerde proefsleuven onderzoek (Vanden Borre 2004), in deze paragrafen worden geïntegreerd.

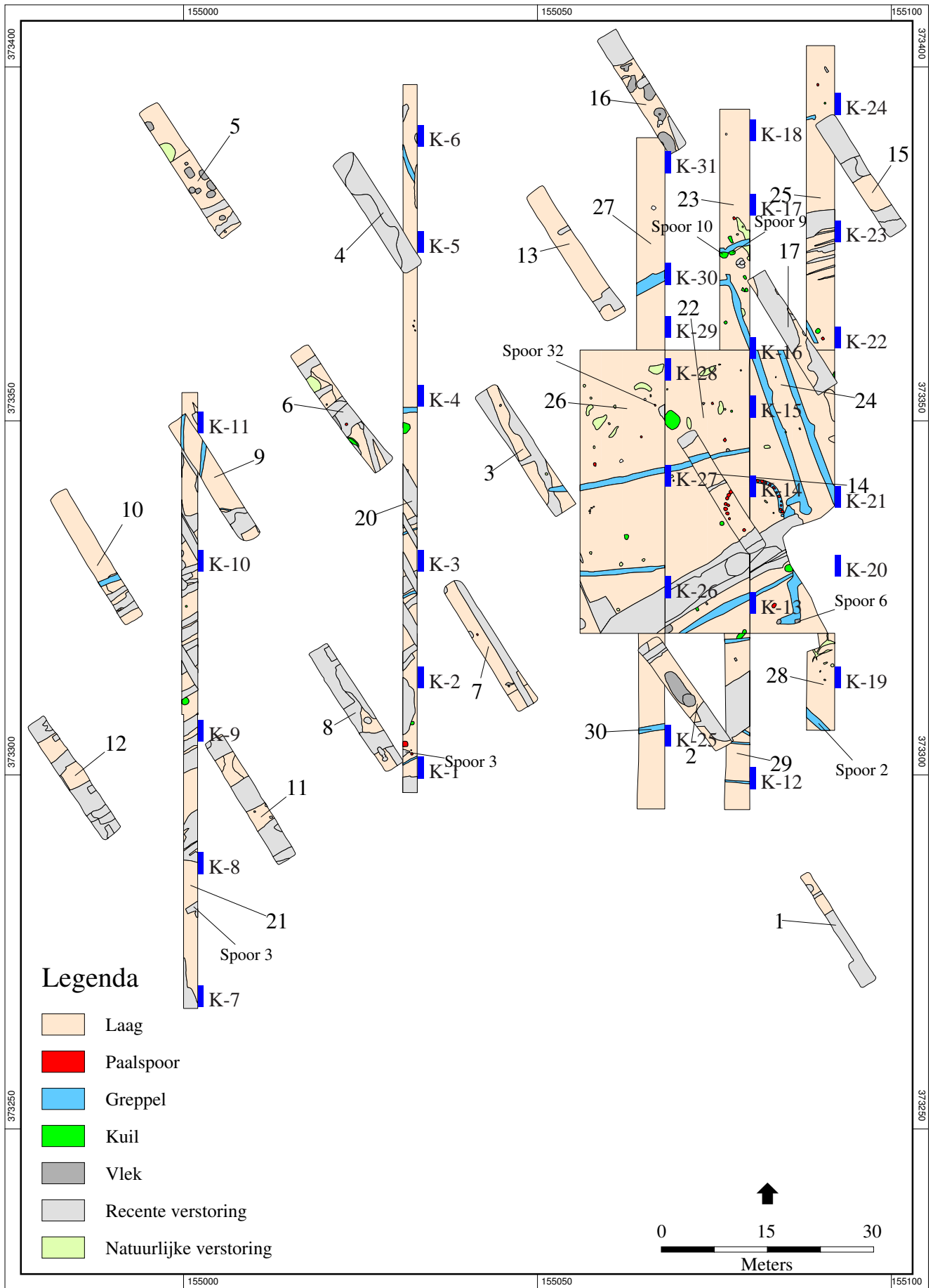
2.3.1 Sporen

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat de variatie in voorkomende grondsporen beperkt is en dat de kwantiteit van de aangetroffen sporen te wensen over laat. In totaal konden tijdens het proefsleuven onderzoek één kuil, vier greppels en elf paalsporen worden gedocumenteerd. Daaraan konden tijdens de definitieve opgraving, naast een grote hoeveelheid recente greppels en sloten, slechts twee kuilen, zes greppels en een deel van een standgreppel met daarin twaalf paalsporen worden toegevoegd (afb. 3).

Paalkuilen

In totaal werden tijdens het proefsleuvenonderzoek elf paalsporen gedocumenteerd, verdeeld over drie proefsleuven. Eén exemplaar in proefsleuf 7, één in proefsleuf 6 en negen in proefsleuf 14, allen op een gemiddelde diepte van 26.00 m +NAP. De paalkuilen in proefsleuf 14 vormen een boog van het noordoosten naar het zuiden. Binnen de boog die ze beschrijven, staan de palen echter erg onregelmatig ten opzichte van elkaar opgesteld (Vanden Borre 2004). Twee van de paalkuilen in proefsleuf 14 zijn gecoupeerd maar daarbij werd geen vondstmateriaal aangetroffen.

Tijdens het DAO onderzoek werden, in een standgreppel die aansluit op de boog die gevormd wordt door de paalsporen in proefsleuf 14, nog eens twaalf paalsporen aangetroffen. Werkput 22 werd aangelegd over proefsleuf 14. Tijdens het definitieve onderzoek zijn de paalgaten uit proefsleuf 14 niet herkend of teruggevonden. Tezamen vormen de paalsporen uit proefsleuf 14 en opgravingsput 24 een palenkrans waarvan gezien de vorm en opzet mag worden aangenomen dat



Afbeelding 3 Proefsleuven en opgravingsputten, inclusief nummering, met een overzicht van de aangetroffen sporen en structuren en de locaties van de profielopnames, met K aangegeven. Kaart B. Schomaker.



Afbeelding 4 Opname van spoor 27 (opgravingsput 22) met zeer humeuze vulling. Foto: B.Silkens.

het de restanten betreft van een grafheuvel. Voor geen van de paalsporen die in opgravingsput 24 werden aangetroffen kon echter vondstmateriaal worden gedocumenteerd waardoor van een directe datering geen sprake kan zijn.

Kuilen

Voorafgaand aan het definitieve onderzoek is uit het proefsleuvenonderzoek slechts één kuil bekend. De kuil, die aangetroffen werd in proefsleuf 6, had een diameter van 2,5 m en een diepte van 0,65 m. Op grond van de kleur en textuur van de vulling wordt voor de kuil een datering in de Late Middeleeuwen verondersteld.

Naast een groot aantal boomvallen en natuurlijke vlekken konden tijdens het definitieve onderzoek ook slechts twee kuilen worden gedocumenteerd. In opgravingsput 22 werd, ten noord-westen van de palenkrans, een kuil aangetroffen met donkere, zeer humeuze tot deels zelfs veenachtige vullingen (spoor 27: zie afbeelding 4). In één van deze vullingen (vulling 6) werd aardewerk aangetroffen dat uit de IJzertijd dateert. De kuil had een doorsnede van ca. 2 m en was tenminste 1 m diep ingegraven in de C-horizont. De humeuze vulling gaf aan dat de omstandigheden in de kuil op zijn minst vochtig waren en dat de kuil mogelijk gefunctioneerd heeft als waterkuil.

Een tweede kuil werd aangetroffen in opgravingsput 23 (spoor 10). Deze kuil had een breedte van ca. 1,25 m en een diepte van ca. 0,50 m. Op basis van de kleur en textuur van de vulling kan een datering in de Late Middeleeuwen verondersteld worden. Een controle en nuancering van deze datering is door het ontbreken van vondstmateriaal echter niet mogelijk.

De kuilen waarvan verondersteld wordt dat ze uit de Late Middeleeuwen dateren zijn niet in enig verband tot elkaar aangetroffen. Door het ontbreken van

vondstmateriaal is het daarnaast niet mogelijk om een uitspraak te doen over de functie van de kuilen.

Greppels

In vrijwel alle proefsleuven, opgravingsputten en aanvullende zoek sleuven zijn recente greppels en/of sloten aangesneden. De meeste van deze greppels behoren tot een drainagesysteem dat ten behoeve van een boomkwekerij werd aangelegd. Het overgrote deel van deze drainagegreppels loopt in noordoost - zuidwestrichting of min of meer haaks daarop. Naast de recente greppels en sloten werden ook tien greppels aangetroffen die op grond van kleur en textuur van de vulling of aan de hand van aardewerk als laatmiddeleeuws gedateerd konden worden. Deze greppels wijken voor wat betreft hun oriëntatie af van het drainagesysteem en hebben een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie of een oost-west oriëntatie

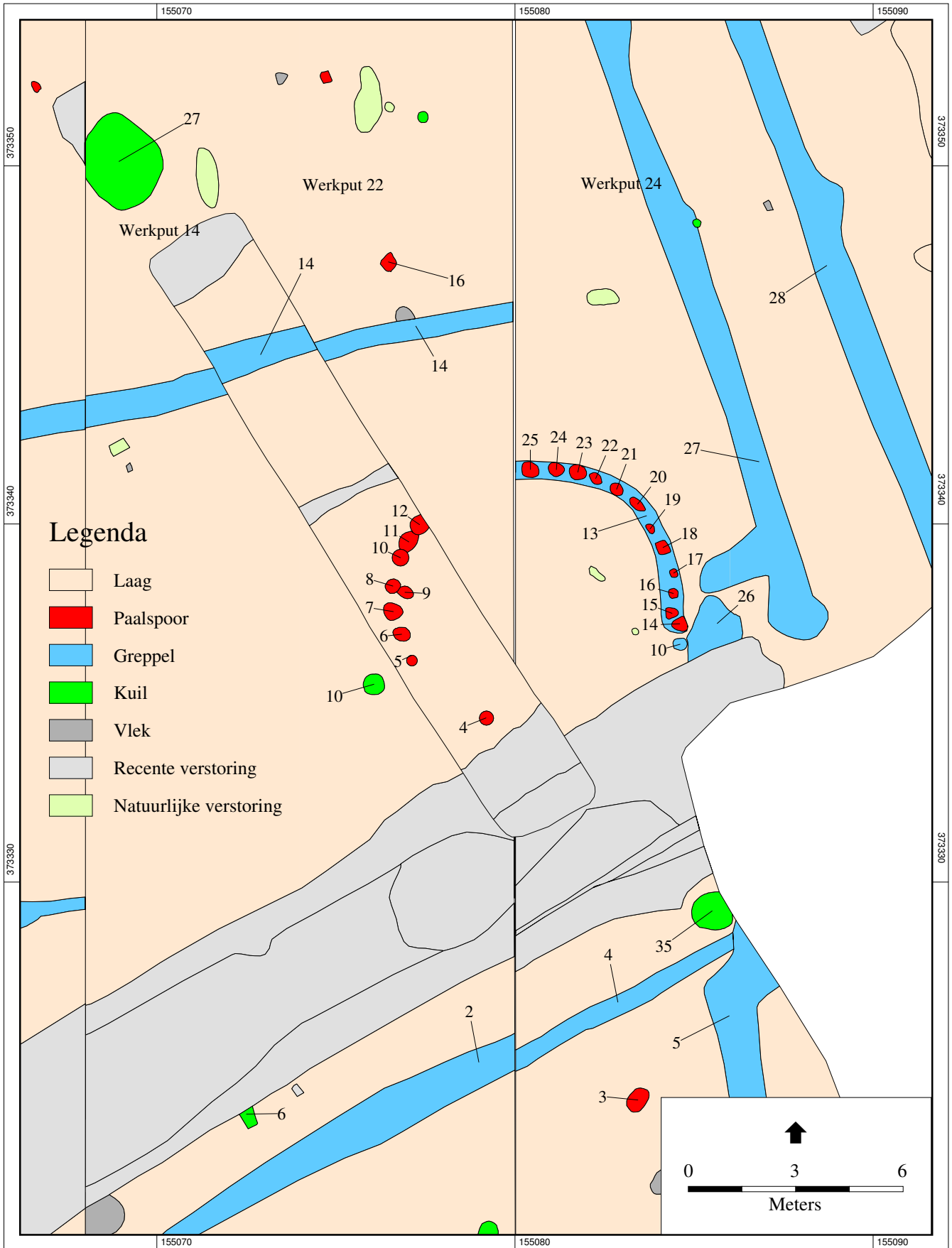
Vier van de greppels die dateren uit de Late Middeleeuwen, werden tijdens het IVO aangetroffen. De datering vindt bij deze greppels plaats op grond van de kleur en textuur van de greppelvullingen. Van deze greppels werden in proefsleuf 9 drie aangesneden en in proefsleuf 10 één. Ook drie van de zes greppels die tijdens het DAO werden aangetroffen konden op grond van kleur en textuur van de vulling als laatmiddeleeuws worden gedateerd. De overige greppels konden gedateerd worden aan de hand van het in deze greppels aangetroffen laatmiddeleeuws aardewerk. Met name de greppels die tijdens het DAO werden aangetroffen liggen in enig verband tot elkaar en lijken een functie te hebben gehad als (erf)scheiding of afscheiding van terreindelen (zie afb. 3).

2.3.2 Structuren

Naast enkele, mogelijke, erfscheidingsgreppels konden tijdens het uitgevoerde onderzoek de resten van een palenkrans met standgreppel worden gedocumenteerd. Het restant van de standgreppel was nog slechts vaag waarneembaar en de paalkuilen waren relatief ondiep. Gezien de ligging en de aard en omvang van de structuur is het aannemelijk dat hier sprake is van een grafheuvel (afb. 5).

Het verschijnsel 'grafheuvel' of palenkrans is in de Brabantse Kempen geen onbekend gegeven. Voor de datering van de palenkrans is dan ook gekeken naar reeds bestaande grafheuveltypologieën en beschrijvingen van grafheuvels met randstructuren. Zo beschrijft Glasbergen (1954) de kenmerken van de verschillende grafheuvels die in de Kempen werden aangetroffen bij Toterfout - Halve Mijl. Hij geeft daarbij een typologische onderverdeling voor de perioden vanaf het Laat-Neolithicum tot de Midden-IJzertijd die tot op heden nog steeds gehanteerd wordt (Theunissen 1999).

Het archeologisch onderzoek in de Kempen heeft zich vooral gericht op de nog in het landschap zichtbare grafheuvels en in mindere mate op nederzittingsonderzoek. De grafgegevens uit de Vroege- en Midden-Bronstijd vormen derhalve een belangrijk onderdeel van het totale archeologische databestand voor deze regio. Uit onderzoek op macro-regionaal niveau blijkt dat het gebruik van het oprichten van heuvels voor de doden een grote verspreiding kent dat een gebied van Denemarken tot aan Noord- Frankrijk beslaat. Het behoorde tot een vast onderdeel van het grafritueel van de lokale samenlevingen in Noordwest-Europa



Afbeelding 5 Detail van proefsleuf 14 en de opgravingsputten 22 en 24; overzicht van de palenkrans. Kaart B. Schomaker.

tussen 2900 en 1050 v. Chr. In dit verspreidingsgebied, waar zowel paalkransheuvels als ringslootheuvels voorkomen, zijn duidelijke regionale tradities aanwijsbaar. Zo komen paalkransheuvels hoofdzakelijk voor op het vasteland, op de Pleistocene zandgronden van Nederland en de West-Duitse deelstaten, met belangrijke concentraties op het Drents plateau, de Veluwe en in de Kempen (Drenth & Lohof 2005). Een zeer lokale traditie is het oprichten van heuvels met een paarsgewijs gestelde paalkrans. Deze komen vrijwel uitsluitend voor in de Nederlandse en Belgische Kempen (Theunissen 1997). Zuid-Nederland maakt deel uit van de Niederrheinische Grabhügelkultur met enkele regionale groepen die sterke binding hebben met het Midden-Rijngebied. Op macro-niveau vormen de Noord- en Zuid-Nederlandse grafvormen regionale varianten in de noordwestelijke randzone van de Midden-Europese grafveldcultuur uit de laatste eeuwen van de Bronstijd (Hessing & Kooi 2005).

In de Kempen zijn de grafheuvelgroepen gesitueerd op dekzandruggen, vaak in de directe nabijheid van een ven of een riviertje (Beex 1969). Deze spreiding is echter niet gelijkmatig, maar vertoont een aantal opmerkelijke verschillen (Arts & Van de Wijdeven 1999):

- 1 De meeste grafheuvels zijn aangetroffen in het zuidwestelijk deel van de Kempen terwijl in het oosten slechts een enkele en in het noorden zelfs geen heuvels bekend zijn.
- 2 Alleen in het zuidwesten van de Kempen zijn groepen heuvels aangetroffen; elders zien we geïsoleerde exemplaren.
- 3 Lang niet alle grafheuvels liggen in de nabijheid van andere categorieën vindplaatsen waardoor moeilijk verbanden gelegd kunnen worden.

Het plangebied en het daarin aangetroffen grafheuvelrestant liggen in het zuidwestelijk deel van de Brabantse Kempen. De ligging van de grafheuvel vormt als zodanig geen uitzondering op de bovengenoemde trends.

Heuvelopbouw

In het algemeen kan men stellen dat de heuvels zijn opgebouwd met materiaal dat lokaal voor handen was. In de meeste gevallen kwamen de ophogingen van de heuvels tot stand door het aanbrengen van heideplaggen. Dit is met name zichtbaar in de Midden-Bronstijd grafheuvels. In de laatneolithische heuvels is dit niet zichtbaar omdat zich in de bodem in deze periode nog geen humuspodzolen hadden ontwikkeld en derhalve een donkere humeuze bovenlaag, zoals die aanwezig bij de Midden-Bronstijd plaggen, als onderdeel van de laatneolithische plaggen ontbreekt (Theunissen 1999)

In de meeste gevallen is het graf omgeven door een structuur van palen, die al dan niet in een standgreppel staan. De vorm van de structuur is over het algemeen kenmerkend voor slechts één bepaalde periode en speelt daardoor een belangrijke rol in de datering van de grafmonumenten. In deze vorm en ook de omvang van de grafheuvels is een duidelijke ontwikkeling zichtbaar. Op de overgang van de Vroege Bronstijd naar de Midden-Bronstijd zien we grote heuvels, met een diameter van gemiddeld 26 m, omringd door een wal en een greppel. In de beginfase van de Midden- Bronstijd zijn de heuvels aanzienlijk kleiner, met een diameter van gemiddeld 12 m en omgeven door een ringsloot. Deze met een ringsloot omgeven heuvels zien we ook nog in de Midden-Bronstijd B. De dominant aanwezige graf-

heuvels worden vanaf de Midden-Bronstijd A gevormd door paalkransstructuren in verschillende afmetingen. Dit is een traditie die door loopt tot in de Midden-IJzertijd. Vanaf de Vroege Bronstijd tot en met de Vroege IJzertijd lijkt het plaatsen van een cirkel van houten palen rondom een begraafing dus een continu gebruik (Theunissen 1999).

Per periode zijn verschillende typen randstructuren in gebruik geweest. Naar Glasbergen (1954) kunnen negen typen worden onderscheiden:

- 1 De intermediale enkelvoudige dicht opeen gestelde palenkrans in een standgreppel;
- 2 De enkelvoudige dicht opeen gestelde palenkrans in een standgreppel;
- 3 De enkelvoudige wijd uiteen gestelde palenkrans;
- 4 Een cirkel van wijd uiteen gestelde paren van palen;
- 5 De enkelvoudige dicht opeen gestelde palenkrans;
- 6 De dubbele dicht opeen gestelde palenkrans;
- 7 De driedubbele dicht opeen gestelde palenkrans;
- 8 De vierdubbele en meervoudige dicht opeen gestelde palenkrans;
- 9 Een cirkel van dicht opeen gestelde staken.

De eerste twee typen dateren uit het Laat Neolithicum maar komen ook in latere perioden nog voor als onderdeel van een grafheuvel waarin meerder perioden zijn geconstateerd. De overige typen dateren uit de periode vanaf de Vroege Bronstijd tot in de Midden-IJzertijd.

Algemeen

De hoeveelheid informatie over Bronstijd-nederzettingen in het zuiden van Nederland is beperkt. Net als elders in Nederland wijst dit er op dat hier gedurende de Midden-Bronstijd vooral geïsoleerde erven hebben bestaan die mogelijk wel in kleine groepen bijeen gelegen hebben (Arts & Van de Wijdeven 1999). Ook directe gegevens over lijkbehandeling in het Laat-Neolithicum en de Bronstijd zijn schaars, omdat in de zandgronden - het voornaamste verspreidingsgebied van grafheuvels en vlakgraven - onverbrande skeletresten zelden bewaard gebleven zijn (Drenth & Lohof 2005).

Uit de grafheuvelgegevens kunnen in beperkte mate conclusies worden getrokken die zijdelings gerelateerd zijn aan het nederzettingssysteem en functioneren van een gemeenschap. Bij het oprichten van een grafheuvel werd de gemeenschappelijke inspanning gevraagd van een grotere sociale groep. Het monument werd gezien als gemeenschappelijk bezit en fungeerde als tastbaar bewijs van het groepslidmaatschap. Dit lidmaatschap werd herhaaldelijk bevestigd, in gevallen waarin overleden leden van de groep werden begraven in hetzelfde monument. Ook de verfraaiing van heuvels of het extra ophogen van het heuvellichaam bevestigden de relaties die bestaan tussen de voorouders begraven in de heuvel en de nabestaanden. Cenotafes, heuvels zonder begravingen, blijken daarbij dezelfde sociale betekenis te hebben gehad als grafmonumenten waarin wel doden zijn bijgezet.

De fysieke aanwezigheid van een grafmonument kan daarnaast een claim op het gebruik van het land in de omgeving bevestigen. Door grafheuvels aan te leggen op een 'verlaten' akker in het gebied waarop men het gebruiksrecht claimde, vormden deze het symbool van verbondenheid met de grond. Aanvankelijk vorm-

den de heuvels vermoedelijk vrij grote overeenkomsten met de werkelijke territoriale indeling (Fokkens 2005). In de Late Bronstijd - IJzertijd fungeerden grafmonumenten uit het Neolithicum, Vroege Bronstijd en Midden-Bronstijd als medium om het bezit van land door een regionale groep te bevestigen (Theunissen 1999).

2.3.3 De palenkrans

In het zuidoostelijke deel van het opgegraven areaal is het restant van een palenkrans aangetroffen. Het betreft een enkelvoudige krans met dicht opeen gestelde palen die in een standgreppel zijn geplaatst. De palenkrans vormt een enigszins onregelmatige cirkel met een doorsnede van ca. 7 m. De individuele palen hebben een doorsnede die varieert van 0,25 tot 0,50 m terwijl de breedte van de standgreppel ca. 0,60 m bedraagt.

Voor het oostelijk deel van de palenkrans kon tijdens de opgraving worden vastgesteld dat de palen in een standgreppel waren geplaatst. Dit is aan de westzijde zeer waarschijnlijk ook het geval geweest maar tijdens het IVO, waarbij dit deel van de palenkrans werd aangetroffen, mogelijk niet herkend.

Datering van de palenkrans

In een poging om de structuur te dateren stuiten we op een probleem. Door bodembewerking en de verwijdering van de bovengrond is het aannemelijk dat het maaiveldniveau in dit terreindeel in het verleden hoger lag dan tegenwoordig. Uit de beperkte diepte van de grondsporen blijkt dat de palenstructuur en het daarbinnen aanwezig veronderstelde heuvellichaam grotendeels verloren zijn gegaan. Het is dan ook niet bekend waaruit de ophoging binnen en rondom de palenkrans bestond en in hoeverre er sprake is van de aan- of afwezigheid van één of meerdere heuvelperioden.

De kleur van de vulling van de paalkuilen, lichtgeel gevlekt, doet vermoeden dat het pakket dat in het verleden het heuvellichaam vormde dateert van voor de periode waarin podzolering van de bodem plaats vond. Dit zou betekenen dat de palenkrans een vroege oorsprong kent en gedateerd kan worden in de periode vanaf het Laat-Neolithicum tot de Vroege Bronstijd. De aanwezigheid van een standgreppel waarin de palen zijn geplaatst rechtvaardigt een toekenning aan het Glasbergen type 2. Dit type komt alleen voor in de periode vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd en zou daarmee deze datering onderschrijven. Een controle en nuancering van de datering wordt helaas bemoeilijkt door het ontbreken van vondstmateriaal in en rondom de grondsporen die tot de palenkrans worden gerekend.

2.4 Vondstmateriaal

Het vondstmateriaal dat tijdens de definitieve opgraving werd aangetroffen, bestaat uit aardewerk, bouwmetaal, metaal en vuursteen (zie bijlage 4). Een enkel stuk aardewerk werd tijdens de aanleg van het opgravingsvlak gevonden. Het overige materiaal is afkomstig uit grondsporen zoals (recente) kuilen, greppels en een paalkuil. Tijdens het IVO werd, naast de bovengenoemde vondstgroepen, ook glas, houtskool en verbrande klei geborgen. Het bouwmetaal en het glas bleken van recente datum, terwijl de verbrande klei niet gedateerd kon worden (Vanden

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	N	per	opmerking
20	1	3	1	1	50	industrieel wit	1	NT	bodemfragment, late 18e – 19e eeuw
21	1	3	1	1	52	roodbakkend	1	NT	randfragment
22	1	6	1	1	54	roodbakkend	1	NT	wandfragment
22	1	14	1	1	53	kogelpot	1	LME	wandfragment, reducerend gebakken, zandgemagerd
22	1	27	1	1	56	roodbakkend	1	NT	wandfragment
22	1	27	3	1	59	handgevormd	1	MIJZ	reducerend gebakken, dikwandig, magering fijn plantaardig/chamotte, randfragment, eenvoudig rond
23	1	9	1	1	63	roodbakkend	1	NT	randfragment van schotel/bord
23	1	10	1	1	64	roodbakkend	1	LME	fragment van dik bandoor van kan, spaarzaam geglazuur, 13e – 15e eeuw
23	511	1011	1	5	65	roodbakkend	1	NT	wandfragment
24	1	6	1	1	68	proto-steengoed	1	LME	randfragment van een kan met deel van dik worstoor, 13e eeuw
24	1	27	1	1	66	roodbakkend	3	LME	bodemfragment met deel van poot en twee wandfragmenten, alle van zelfde pot, inwendig glazuur, komfoor of grape, waarschijnlijk 15e-eeuws
26	1	32	1	1	69	roodbakkend	1	NT	randfragment
28	1	2	2	1	70	Elmpt	1	LME	wandfragment, 13e eeuw
28	1	2	1	1	71	pingsdorf	1	LME	fragment van aangeknepen standring, rozeoranje met grof gesorteerde magering, waarschijnlijk Zuid-Limburgs, handgevormd, waarschijnlijk 12e eeuw

Tabel 2 Het aangetroffen aardewerk. Afkortingen: wp = werkput, vl = vlak, sp = spoor, vul = vulling, seg = segment, vnr = vondstnummer, N = aantal, per = periode, NT = Nieuwe Tijd, LME = Late Middeleeuwen, MIJZ = Midden IJzertijd.

Borre 2004, pp 16). Gezien de kleine aantallen en de lage informatiewaarde van de vondsten binnen de verschillende materiaalgroepen wordt in de navolgende paragrafen met een beperkte beschrijving volstaan.

2.4.1 Aardewerk

K.L.B. Bosma

Tijdens het DAO zijn in totaal 16 fragmenten aardewerk geborgen. Evenals het aardewerk dat tijdens het proefsleuvenonderzoek werd aangetroffen (29 stuks; zie (Vanden Borre 2004, pp 8 en 14)) betreft het voornamelijk materiaal dat in de Late Middeleeuwen (zes stuks) tot Nieuwe Tijd (zes stuks) dateert (zie tabel 2). Uitzondering hierop is een fragment aardewerk uit werkput 22. Het betreffende fragment werd in vulling 3 van spoor 27 gevonden en dateert uit de Midden-IJzertijd.

Voor de interpretatie van de sporen en structuren die tijdens het archeologisch onderzoek werden aangetroffen leveren de aardewerkgegevens van het IVO geen aanvullende informatie op. Met uitzondering van twee scherven uit de Late Middeleeuwen, die tijdens de aanleg van vlak 1 in de proefsleuven 1 en 4 werden gevonden, dateert het overige aardewerk uit de Nieuwe Tijd en is het verspreid

over alle proefsleuven aangetroffen (Vanden Borre 2004, pp 8 en 14).

2.4.2 Macroresten en hout

G.J. de Roller

Uit het studiegebied zijn slechts spaarzame gegevens beschikbaar over akkerbouwgewassen die gedurende de Bronstijd werden verbouwd. Dit is hoofdzakelijk te wijten aan de slechte conservering van biologisch materiaal in de Brabantse zandgronden, waardoor in principe alleen verkoolde zaden of indrukken van zaden in aardewerk gevonden kunnen worden (zie Bakels 1975).

Tijdens het DAO zijn voor de analyse van macroresten en houtskool drie monsters genomen van twee sporen in opgravingsput 22. Het betreft materiaal uit spoor 16 (vondstnummer 55) en spoor 27, vulling 2 (vondstnummer 57) en vulling 6 (vondstnummer 58). Spoor 27 betreft een kuil die vermoedelijk uit de IJzertijd dateert en bemonsterd is voor analyse van de macroresten. Spoor 16 is een paalkuil welke houtskool bevat en bemonsterd is voor de houtskoolanalyse.

Macroresten

De beide vondstnummers uit spoor 27 zijn met water gezeefd volgens de KNA 2.2 over een serie zeven met maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. De zeefresiduen zijn onderwater in goed afsluitbare plastic potten bewaard. Hierna zijn ze gewaardeerd op het voorkomen van macroresten. Daarbij is gelet op aantallen en soortenrijkdom. Helaas bevatten beide vondstnummers alleen enkele zaden van *Juncus* (russen). Het is niet zinvol om deze monsters verder te analyseren.

Hout

Het monster uit het paalgat is gezeefd over een 0,5 en 0,25 mm zeef. De 0,5 mm fractie bevat diverse stukken houtskool die allen van naaldhout afkomstig zijn. Het betreft hout van *Pinus sylvestris*, de den. Deze soort komt na ca. 7000 v. Chr. niet meer van nature in Nederland voor (Weeda et al. 1991, I, pp 55-57). In de Middeleeuwen werd het hout ingevoerd en tegenwoordig wordt de soort wel aangeplant. Het paalgat heeft dan ook vermoedelijk een jonge datering. Het houtskool kan eventueel voor een ¹⁴C-datering gebruikt worden. De 0,25 mm fractie bevat geen macroresten, alleen zeer kleine fragmentjes houtskool.

Het houtskool dat tijdens het IVO in proefsleuf 7, spoor 8, werd aangetroffen bleek bij determinatie verbrand naaldhout te zijn. Aangezien dit type hout pas sinds ongeveer 600 a 700 jaar in deze regio wordt geïmporteerd, is de kans aanwezig dat het hier om vrij recent materiaal gaat.

Selectie

Omdat de zeefresiduen geen macroresten bevatten heeft het geen zin ze te bewaren. Het houtskool en de zeefresiduen zullen na de definitieve publicatie worden weggedaan.

3 Synthese

3.1 Inleiding

Het archeologisch onderzoek aan de Voorderstraat te Riethoven heeft aangetoond dat het betreffende terrein in de loop der eeuwen intensief gebruikt is. Uit de onderzoeksanalyses blijkt dat het gebied waarschijnlijk in de periode vanaf het Laat-Neolithicum tot de Late Bronstijd en zeker al in de Midden-IJzertijd in gebruik was. Ook zijn op het terrein archeologische resten gevonden die getuigen van menselijke activiteit op de betreffende locatie in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Voor gebruik van het terrein in de tussenliggende periode, vanaf de Late IJzertijd tot de Late Middeleeuwen, zijn echter geen aanwijzingen gevonden.

In deze synthese worden de gegevens van de verschillende deelonderzoeken samengevat en voor zover mogelijk geïntegreerd tot een coherent beeld van de aangetroffen archeologische resten binnen het onderzochte gebied en de daarmee samenhangende bewoningsgeschiedenis.

Het aantreffen van archeologische waarden in een bodemkundige en landschappelijke context als die aan de Voorderstraat te Riethoven is niet onverwacht. Uit onderzoek binnen esdekcomplexen elders is bekend dat zich onder de meeste esdekken archeologische resten bevinden die door de beschermende werking van het afdekkende esdek doorgaans goed bewaard zijn gebleven. Op basis van de ervaringen van andere opgravingen, kon een prognose worden gesteld en een programma van eisen (PvE), inclusief onderzoeksvragen, worden uitgewerkt.

De onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen zijn geënt op de condities van de zandgronden en de daar verwachte middelhoge tot hoge kwaliteit van de nederzettingssporen en relatief lage kwantiteit en kwaliteit van de artefacten. De vragen sluiten aan op het gangbare spectrum aan vragen over nederzettingcontexten in gebieden met vergelijkbare onderzoekstradities zoals de Belgische Kempen, de Veluwe en Drenthe. Het gaat er in essentie om welke bijdrage deze vindplaats kan leveren aan onze kennis over de periode vanaf het Laat-Neolithicum tot de Midden-IJzertijd en de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd op de Zuid-Nederlandse zandgronden.

De eerste vragen betreffen de aard, omvang en datering van een eventueel aanwezige nederzetting en/of grafveld: *Welke sporen, structuren en activiteitsgebieden kunnen worden onderscheiden binnen de eventueel aanwezige nederzetting en de directe omgeving daarvan?* en *Wat is de exacte aard, omvang en datering en inhoud van het eventuele grafveld?*

De vierde vraag heeft betrekking op de bestaanswijze of voedselvoorziening: *Wat is de relatie met de natuurlijke omgeving en hoe heeft de mens daarop ingegrepen?* Aansluitend hierop dient de vraag gesteld te worden *in hoeverre er sprake is van één of meerdere fasen in het gebruik van de nederzetting? Is er een reden aan te geven voor het verlaten van de nederzetting?*

Tot slot worden uitspraken nagestreefd over de ruimtelijke relaties, territorialiteit, contactlijnen en externe relaties, als weerslag van de maatschappelijke organisatie en de contactnetwerken. Dit als beantwoording van de vraag: *Hoe verhouden de archeologische resten, zoals sporen en mobilia, zich tot de vondsten uit de directe omgeving?*

Data

In de praktijk zijn binnen het onderzochte areaal vier deelgebieden te onderscheiden, waarvan het noordelijk deelgebied buiten onderhavig onderzoek valt. In deelgebied west zijn voornamelijk recente verstoringen aangetroffen in de vorm van greppels en sloten met alleen in het uiterste zuiden van opgravingsput 20 enkele paalkuilen. In het oostelijk deelgebied werden, naast recente greppels en sloten enkele kuilen en een palenkrans aangetroffen. Van het opgegraven areaal en de daarin aangetroffen archeologische waarden kan gesteld worden dat het geen representatief deel vormt van een, mogelijk, in de nabijheid van het terrein gelegen nederzetting, akkercomplex met zwervende erven of grafheuvelcomplex. Voor een uitgebreid overzicht van de sporen wordt verwezen naar de beschrijvingen in hoofdstuk 2.

Er is een relatief kleine hoeveelheid vondstmateriaal geborgen. De diversiteit en kwaliteit van dit vondstmateriaal zijn beperkt. Dit is voor een deel terug te voeren op de samenstelling van het bodemmateriaal. Zand heeft doorgaans een hoge zuurgraad waardoor kwetsbare materialen, zoals bijvoorbeeld bot, onverkoolde plantaardige resten en vezels slecht geconserveerd worden. Met name in vergelijking met de 'Wetland-Sites' in de meer westelijk gelegen natte gebieden, scheppen de condities in de zandgronden ongunstige voorwaarden voor hoogwaardige en gedifferentieerde archeologische informatie.

Doordat de verschillende archeologische tijden in het opgegraven areaal elkaar gedeeltelijk overlappen heeft zich een accumulatie van grondsporen met bijbehorende materiaalresten over een traject van vele eeuwen ontwikkeld. De als 'recente verstoringen' aangemerkte sporen hebben tot vervaging en deels tot vernietiging van de patronen in de archeologische resten geleid, niet alleen van de ruimtelijke maar ook van de artefactuele. Ze maken de samenstelling van de archeologische resten diffuser en kunnen leiden tot een vertekend beeld van de situatie. Schijnbare tegenstellingen of inconsistenties in de informatie en de gevolgtrekkingen daaruit zijn op dit cumulatieve karakter terug te voeren.

3.2 Interpretaties

Datering en fasering

De datering van de meeste sporen heeft plaatsgevonden op grond van het in deze sporen aangetroffen aardewerk. Uitzondering hierop wordt gevormd door de palenkrans. Voor de datering van deze structuur is een studie gemaakt van publicaties over vergelijkbare archeologische structuren en de datering daarvan. Uit deze studie blijkt dat de verschillende voorkomende randstructuren rondom grafheuvels, waartoe ook de palenkrans mag worden gerekend, allen een bepaalde periode van voorkomen kennen waaraan een globale datering is gekoppeld (Glasbergen 1954) en (Theunissen 1999). Op grond van de bestudeerde literatuur mag voor de palenkrans een datering in het Laat-Neolithicum tot de Midden-Bronstijd worden verondersteld. Door het ontbreken van, aan de palenkrans gerelateerd, vondstmateriaal kan deze datering niet gecontroleerd worden of voorzien van een enige nadere nuancering. Ook van de gebruikelijke controle op de consistentie van de datering, via de natuurlijke stratigrafie, werd gezien de eenvoudige bodemopbouw geen aanvullende informatie verwacht.

Achtereenvolgens kunnen aan de hand van de analyseresultaten voor het onderzochte terrein vier fasen van gebruik worden onderscheiden:

- fase 1: Laat-Neolithicum tot Late Bronstijd, ca. 2900 – 1050 v. Chr.
- fase 2: Midden-IJzertijd, 550 – 250 v. Chr.
- fase 3: Late Middeleeuwen, 1250 – 1500 n. Chr.
- fase 4: Nieuwe Tijd, 1500 n. Chr. tot heden

Het vrijwel ontbreken van nederzettingssporen en de aanwezigheid van de palenkrans doen vermoeden dat het terrein een perifeer karakter heeft gehad en waarschijnlijk onderdeel vormde van een akkercomplex (afb. 6).

Fase 1

De vermoedelijk oudste resten die te Riethoven-Voorderstraat werden aangetroffen dateren uit de periode vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Midden-Bronstijd. Het betreft een concentratie van paalkuilen die tezamen een palenkrans vormen. De palenkrans is geïnterpreteerd als onderdeel van een grafheuvel en voor de datering van de structuur is uitgegaan van de typologie zoals deze opgesteld is door Glasbergen (1954).

Binnen het opgegraven areaal zijn naast deze palenkrans geen andere graven of grafstructuren aangetroffen. Ook kon geen relatie worden vastgesteld met de vondst van de resten van een grafveld uit de Merovingische periode ten noordwesten van het opgravingsterrein. Gezien de ligging van de palenkrans zullen eventueel aanwezige andere graven of grafstructuren zich naar verwachting ten zuidoosten van het opgravingsterrein bevinden.

Fase 2

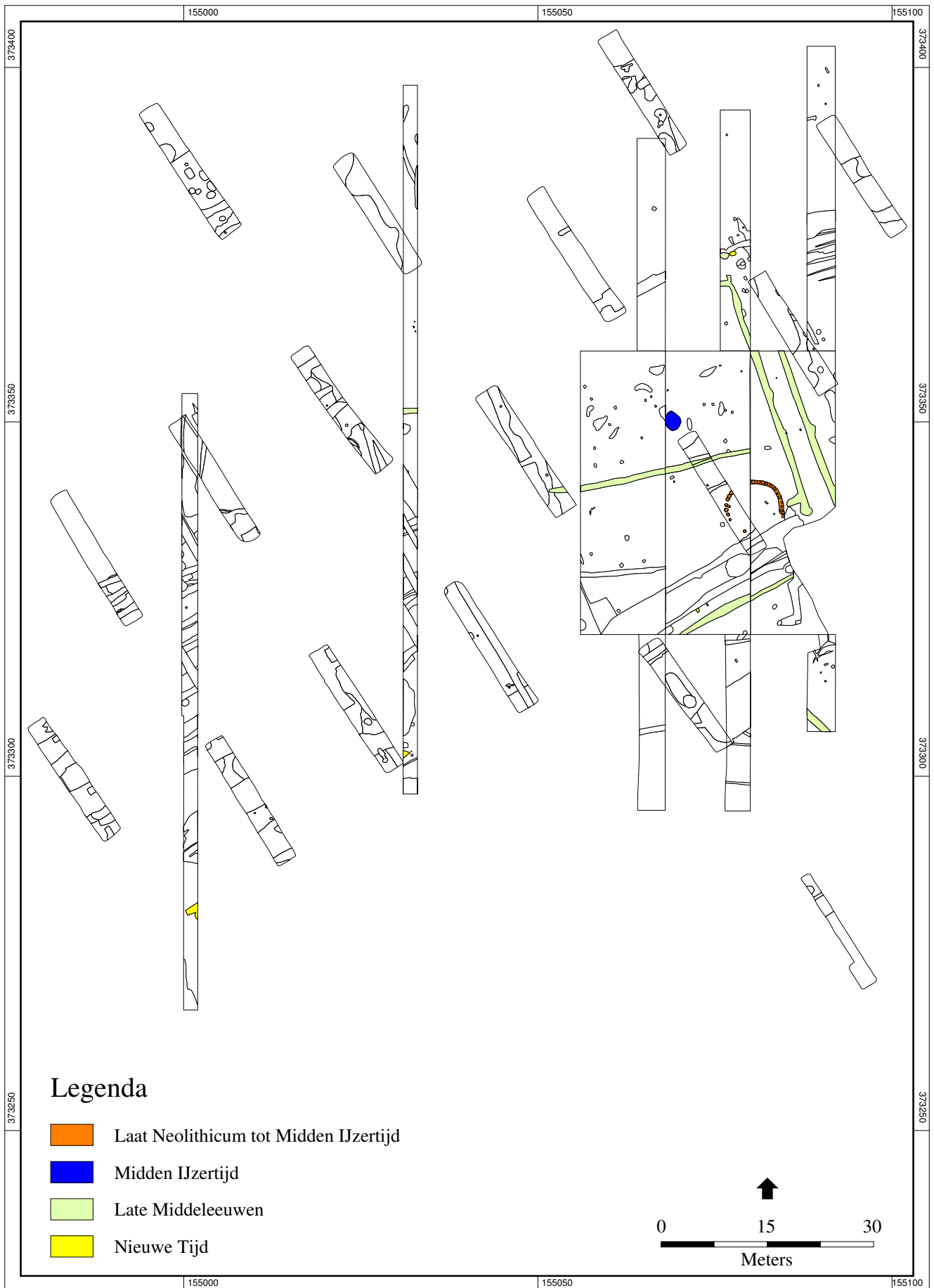
De archeologische resten die uit de Midden-IJzertijd dateren zijn beperkt. Welgeteld één kuil heeft aardewerk opgeleverd dat aan deze periode kan worden toegekend. Omdat aan de kuil geen specifieke functie kan worden toegekend en voorts geen andere ijzertijdsporen zijn aangetroffen kunnen geen conclusies worden getrokken met betrekking tot de context waarbinnen de kuil heeft gefunctioneerd. Door de, voor deze periode gebruikelijke, ruime opzet van de nederzettingsterreinen is het localiseren van een nederzetting op basis van één enkele kuil vrijwel onmogelijk.

Fase 3

Het aardewerk dat uit de Late Middeleeuwen dateert is afkomstig uit een kuil en een drietal greppels. Daarnaast zijn zeven greppels in deze periode gedateerd op grond van de kleur en structuur van de spoorvullingen. Twee van deze greppels die parallel aan elkaar in noordwest-zuidoost richting lopen, zijn zeer waarschijnlijk scheidingsgreppels voor erfbegrenzing. Door het ontbreken van (bootvormige) woonstalhuizen, spiekers en overige nederzettingstructuren kan deze veronderstelling echter niet onderbouwd worden.

Fase 4

De jongste sporen van gebruik binnen het opgegraven terreindeel dateren uit de Nieuwe Tijd. Het betreft voornamelijk greppels, een brede sloot en enkele, verspreid over het terrein aangetroffen, (afval)kuilen. Ten opzichte van het aantal sporen uit de voorgaande perioden is in deze periode een verhoogde intensiteit waargenomen waarbij de sporen elkaar regelmatig overlappen. Voor een nadere



Afbeelding 6 Overzicht van sporen en structuren per periode. Kaart: B. Schomaker.

interpretatie van de gebruikperiodes en de archeologische waarde daarvan zullen de gegevens met betrekking tot deze 'recente sporen' buiten beschouwing worden gelaten.

Natuurlijke condities

Het plangebied aan de Voorderstraat te Riethoven bevindt zich op relatief hoge en droge zandgronden. Deze zandgronden maken deel uit van het Zuid-Nederlands dekzandgebied dat zich aan het einde van de laatste ijstijd, 13.000 tot 10.000 jaar geleden, ontwikkeld heeft. Het plangebied ligt binnen dit gebied aan de bovenzijde van de overgang van het dal van 't Rijtje naar de hoger gelegen eigenlijke dekzandrug. Op de overgang van de dekzandrug naar de lager gelegen gebieden, vindt men doorgaans de vanouds meer geschikte landbouwgronden. In de Kempen liggen deze oude bouwlanden langs de bovenranden van de beekdalen en op de dekzandruggen. De bouwlanden zijn in de loop der eeuwen sterk opgehoogd met (pot)stalmest en heideplaggen. Daardoor zijn dikke eerdgronden ofwel essen ontstaan met een donkere humeuze bovenlaag van tenminste 0,50 m dikte. In de zuidelijke zandgebieden ontstonden de eerste nederzettingen op de middelhoge zandgronden. Aanvankelijk tussen de akkers in en later op de overgangen van de hoger gelegen droge terreindelen naar de lager gelegen nattere delen.

Door erosie en bodembewerking is in het plangebied een groot deel, en op sommige plaatsen zelfs het gehele beschermende esdek verdwenen. Ook is de bodem over grote delen van het terrein zwaar verstoord.

Gebruik van het landschap

De exploitatie van de zandgronden voert ten minste terug tot in het Neolithicum. De aanwezige diversiteit in ecosystemen, het voorkomen van hoge droge zandgronden op relatief korte afstand van lager gelegen natte terreinen, maakte het gebied aantrekkelijk voor zowel jager-verzamelaars als boeren. Het gebruik van het landschap werd vanaf het Laat-Neolithicum onder andere zichtbaar gemaakt door middel van de aanleg van grafheuvels. Wanneer ook plattegronden van woonstalhuizen uit het begin van de Bronstijd worden aangetroffen, ontstaat er een completer beeld van het gebruik van het landschap. In de Bronstijd bevonden de woonlocaties zich tussen de akkers en werden de woonstalhuizen dus verspreid aangetroffen, evenals de bijbehorende grafheuvels. In de loop van de Bronstijd en in de daaropvolgende IJzertijd blijft dit fenomeen van zogeheten zwervende erven nog lange tijd bestaan en vormen de grafheuvels de meer plaatsvast factor binnen het nederzettingssysteem. Ook werden in deze periode door het aanleggen van grafheuvels, al dan niet met daadwerkelijke begravingen, claims gelegd op akkerland.

Aan het einde van de Bronstijd wordt het groeperen van, inhumatie- en crematierestenbegravingen binnen één heuvel vervangen door individuele crematiebijzettingen in kleinere grafmonumenten. Vanaf de 11e eeuw v. Chr. ontstaan daardoor geleidelijk aan de zogeheten urnenvelden. Deze worden vaak aangelegd bij reeds bestaande oudere grafmonumenten die een centrale plaats innemen in het landschap. In de loop van de IJzertijd ontwikkelde ook het systeem van zwervende erven zich geleidelijk tot een meer plaatsvast nederzettingssysteem waarbij erven van elkaar gescheiden werden door middel van wallen en greppels. Terwijl de opzet van deze nederzettingen ruim is te noemen, bleef de omvang ervan beperkt. Geen van de tot nu toe aangetroffen nederzettingen in Nederland groeide uit boven

het niveau van een gehucht van drie tot vijf boerderijen.

In de Late Middeleeuwen heeft het nederzettingssysteem ook een plaatsvast karakter. Bouw, herbouw en nieuwbouw vinden op vrijwel dezelfde locatie plaats, met eventueel een wijziging in de oriëntatie van het bouwwerk of het aantal bijgebouwen. Hierdoor zijn per periode meer gebouwen en afscheidingsstructuren zichtbaar dan er gelijktijdig bestaan zullen hebben en is het mogelijk dat gebouwen die aan één periode zijn toegeschreven wellicht in een voorgaande periode zijn gebouwd en in de navolgende periode nog in gebruik zijn gebleven. Deze ontwikkeling zien we met name terug in de nederzettingsterreinen uit de Volle Middeleeuwen waar veel grondsporen, vooral paalkuilen, voorkomen die doorsneden zijn door jongere varianten.

In de Volle Middeleeuwen vindt tevens een verschuiving van de nederzettingen plaats van hoger gelegen gebieden, naar de meer marginale lager gelegen delen van het landschap. Waar tijdens de IJzertijd en de Vroege Middeleeuwen nog naast of te midden van de akkers werd gewoond, wordt nu gekozen voor locaties die zich tussen de hoger gelegen akkerlanden en lager gelegen weidegronden bevinden.

Het onderzochte gebied bevindt zich op de overgang van een hoger gelegen droog terrein naar een lager gelegen natter terreindeel. Gedurende de Bronstijd en een groot deel van de IJzertijd werden dergelijke locaties geschikt bevonden als woonlocatie.

Van grafheuvels op de Brabantse Kempen is bekend dat deze vrijwel allen gesitueerd zijn op een dergelijke overgang van ecozones in de buurt van een beekje of riviertje (Beex 1963b). De ligging van het aangetroffen grafheuvelrestant, op de bovenrand van een beekdal, past uitstekend in dit beeld.

Er dient hier opgemerkt te worden dat bovenstaande interpretaties gerelateerd zijn aan het opgegraven deel en de betreffende gebruiksperioden. Door de variatie in de omvang van de gegevens uit de verschillende perioden, is de betrouwbaarheid en detaillering van de daarop gebaseerde conclusies per gebruiksfase verschillend. Het is onbekend in hoeverre de resten van de gebruiksperioden aan de Voorderstraat te Riethoven zich nog verder buiten het opgravingsterrein uitstrekken.

Beantwoording onderzoeksvragen

Op grond van de resultaten van het onderzoek dienen de onderzoeksvragen in zekere mate bijgesteld te worden. Tijdens het onderzoek werd al snel duidelijk dat van een nederzetting geen sprake was en dat het terrein hooguit een perifeer karakter heeft. Daarnaast is er een kleine hoeveelheid vondstmateriaal geborgen en kunnen op grond daarvan geen uitspraken gedaan worden over de functie van bijvoorbeeld kuilen, activiteitsgebieden en de ruimtelijke relaties, territorialiteit, contactlijnen en externe relaties.

Voor het doen van verantwoorde uitspraken over de exacte aard, omvang en datering van een eventueel aanwezig grafveld, zijn de gegevens die aan een enkele palenkrans kunnen worden ontleend niet toereikend. Ook ten aanzien van de grafheuvel kunnen geen conclusies worden getrokken met betrekking tot gebruiksfasen en redenen om de locatie te verlaten.

De enige vraag die tot op zekere hoogte kan worden beantwoord is die naar de relatie van de mens met de natuurlijke omgeving en hoe de mens daarop heeft ingegrepen. Uit de aard van de archeologische resten en de analyseresultaten van het

materiaalonderzoek mag geconcludeerd worden dat we te Riethoven-Voorderstraat te maken hebben met een perifeer terrein. De aanwezigheid van een enkele grafheuvelstructuur binnen dit areaal zou erop kunnen wijzen dat er op het akkerland in de Bronstijd en/of IJzertijd een claim van gebruik lag. Het is daarnaast aannemelijk dat het terrein, in elk geval vanaf de Late Middeleeuwen deel uit maakte van een groter escomplex en in gebruik was als akkergrond.

3.3 Evaluatie: Riethoven-Voorderstraat in een ruimer kader

Door de relatief slechte conserveringsomstandigheden op de zandgronden, is de informatie die aan de vindplaats kan worden onttrokken beperkt. In een breder kader vormen de archeologische resten dan ook geen unieke informatiebron voor de aangetroffen perioden. Wel is de aangetroffen palenkrans een welkome aanvulling op reeds bekende informatie over grafheuvels.

Voor de Brabantse Kempen is een grote hoeveelheid en verscheidenheid aan archeologische resten van zowel nederzettingen als grafmonumenten gedocumenteerd. Een vergelijking met de resten van grafheuvels in de directe omgeving van Riethoven is uitgevoerd.

Ten aanzien van de verdere procedure met betrekking tot archeologisch onderzoek kan gesteld worden dat in de reeds onderzochte en opgegraven terreindelen geen nader onderzoek hoeft plaats te vinden. Gezien de aard van de aangetroffen sporen en structuur is het evenwel mogelijk dat zich direct buiten het onderzochte areaal wel archeologische resten bevinden.

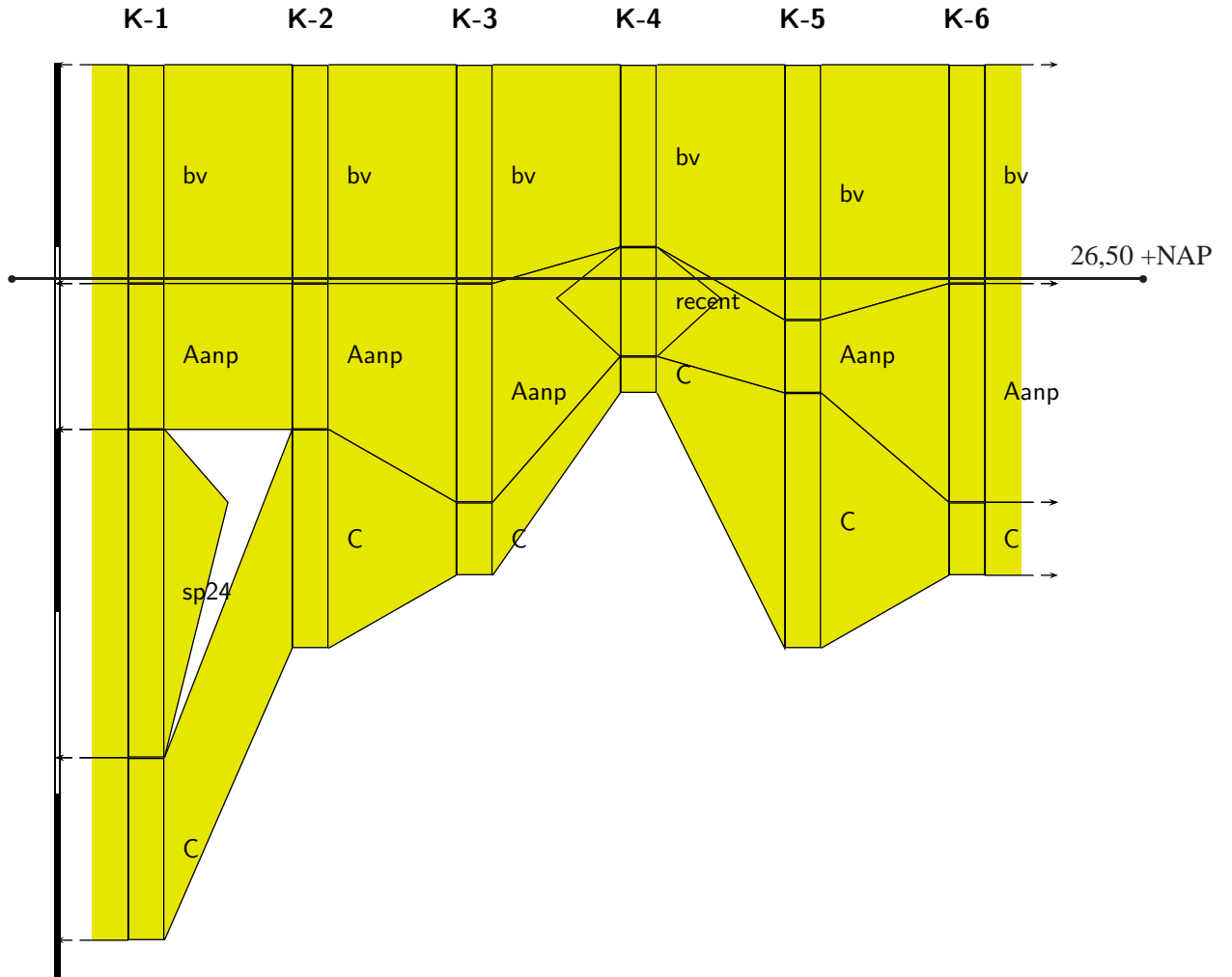
Literatuur

- Arts, N. & W. van de Wijdeven, 1999. De Bronstijd in de Nederlandse Kempen. Een regionale synthese. In: H. Fokkens & R. Jansen (red.), *2000 Jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Oss, pp. 235–258.
- Beex, G., 1963a. Wat is een Rijt? *Brabants Heem*, 15, pp. 26–29.
- Beex, G., 1963b. Archeologisch overzicht van de gemeente Riethoven. *Brabants Heem*, 15, pp. 131–137.
- Beex, G., 1969. Merovingische vondsten te Riethoven. *Brabants Heem*, 21, pp. 121–122.
- Berendsen, H.J.A., 1998. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde druk.
- Drenth, E. & E. Lohof, 2005. Heuvels voor de doden. Begraving en grafritueel in de bekertijd, vroege en midden-bronstijd. In: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van der Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam, pp. 433–454.
- Fokkens, H., 2005. Boeren met gemengd bedrijf; synthese. In: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van der Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam, pp. 463–474.
- Glasbergen, W., 1954. Barrow Excavations in the Eight Beatitudes. The Bronze Age Cemetery between Toterfout & Halve Mijl, North Brabant. II the Implications. *Palaeohistoria* III, pp. 16–51.

- Hessing, W. & P. Kooi, 2005. Urnenvelden en brandheuvelds. Begravingen en grafritueel in de late bronstijd en ijzertijd. In: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van der Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam, pp. 631–654.
- Slofstra, J., 1991. Changing settlementsystems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman period. In: N. Roymans & F. Theuws (red.), *Images of the past. Studies on ancient societies in north-western Europe*. Amsterdam, pp. 131–199 (Studies in prae- en protohistorie 7).
- Theunissen, E., 1997. Verandering en continuïteit in het grafritueel in het zuiden der lage landen (2900–1100 BC). *Lunula* V, pp. 6–8.
- Theunissen, E.M., 1999. *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip "Hilversum-cultuur"*. Rijksuniversiteit Leiden (diss.).
- Vanden Borre, J., 2004. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven te Riethoven, gemeente Bergeijk (N.-Br.)*. Groningen (ARC-Rapporten 2004-37).
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1991. *Nederlandse oecologische flora* 4. Amsterdam.

Bijlage 1 Profielopnames; gekoppeld per raai

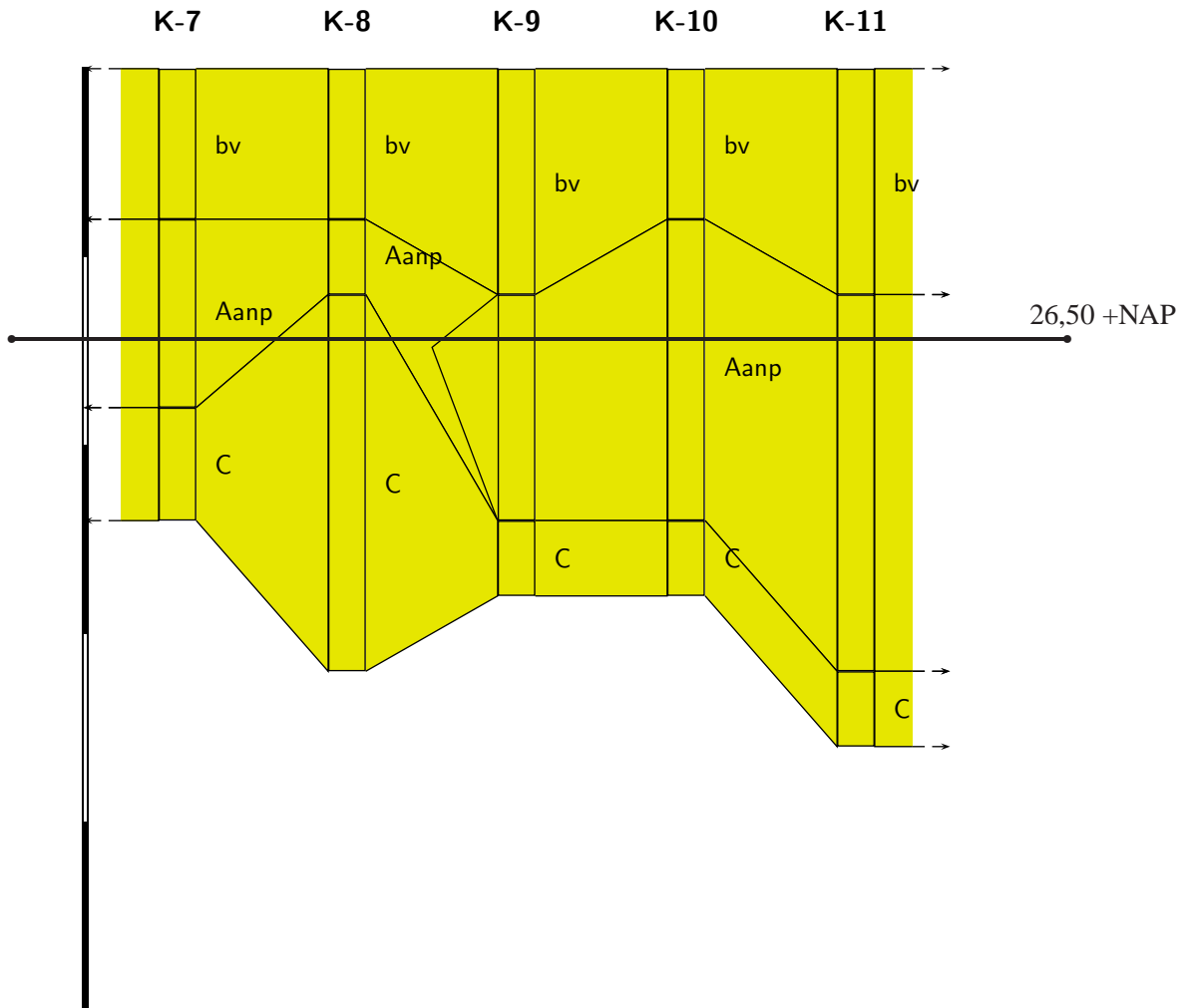
Raai A : Profielopnames oostprofiel opgravingsput 20.



schaal 1:10

- zand, zwak siltig
- bv bouwvoor
- Aanp antropogene laag
- sp spoor
- A-E bodem horizont

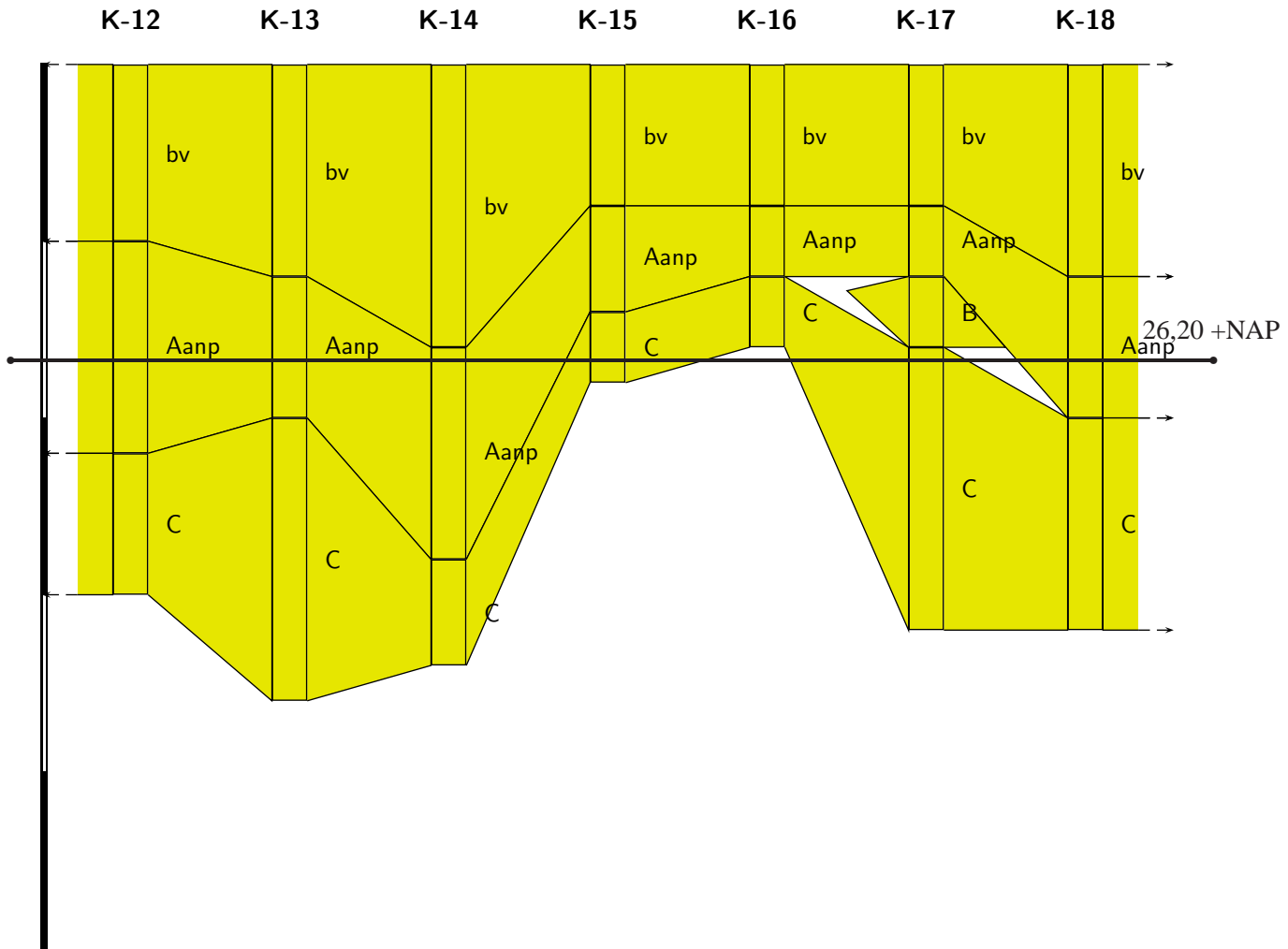
Raai B : Profielopnames oostprofiel opgravingsput 21.



schaal 1:10

- zand, zwak siltig
- bv bouwvoor
- Aanp antropogene laag
- sp spoor
- A-E bodem horizont

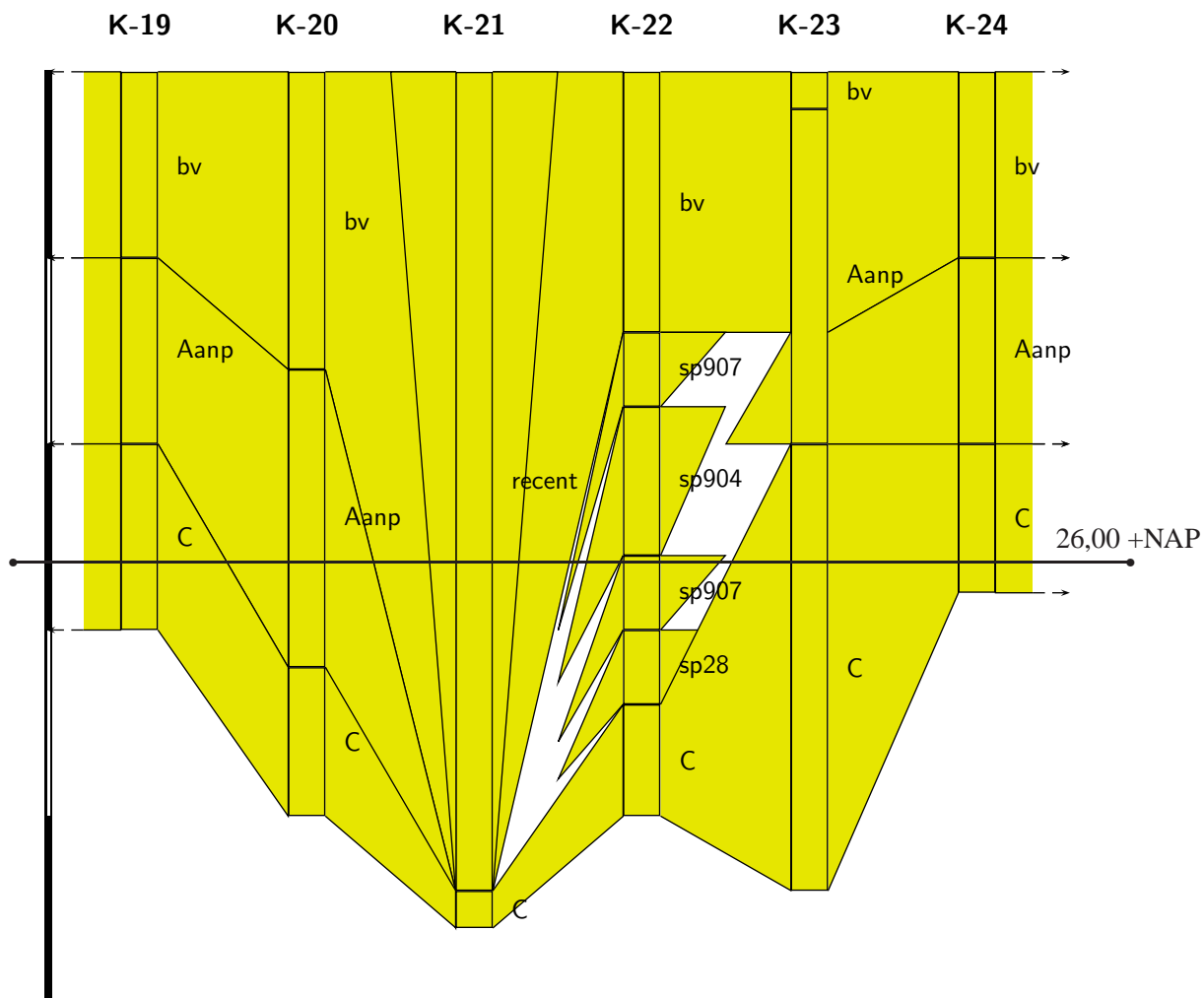
Raai C : Profielopnames oostprofiel opgravingsputten 22, 23 en 29.



schaal 1:10

- zand, zwak siltig
- bv bouwvoor
- Aanp antropogene laag
- sp spoor
- A-E bodem horizont

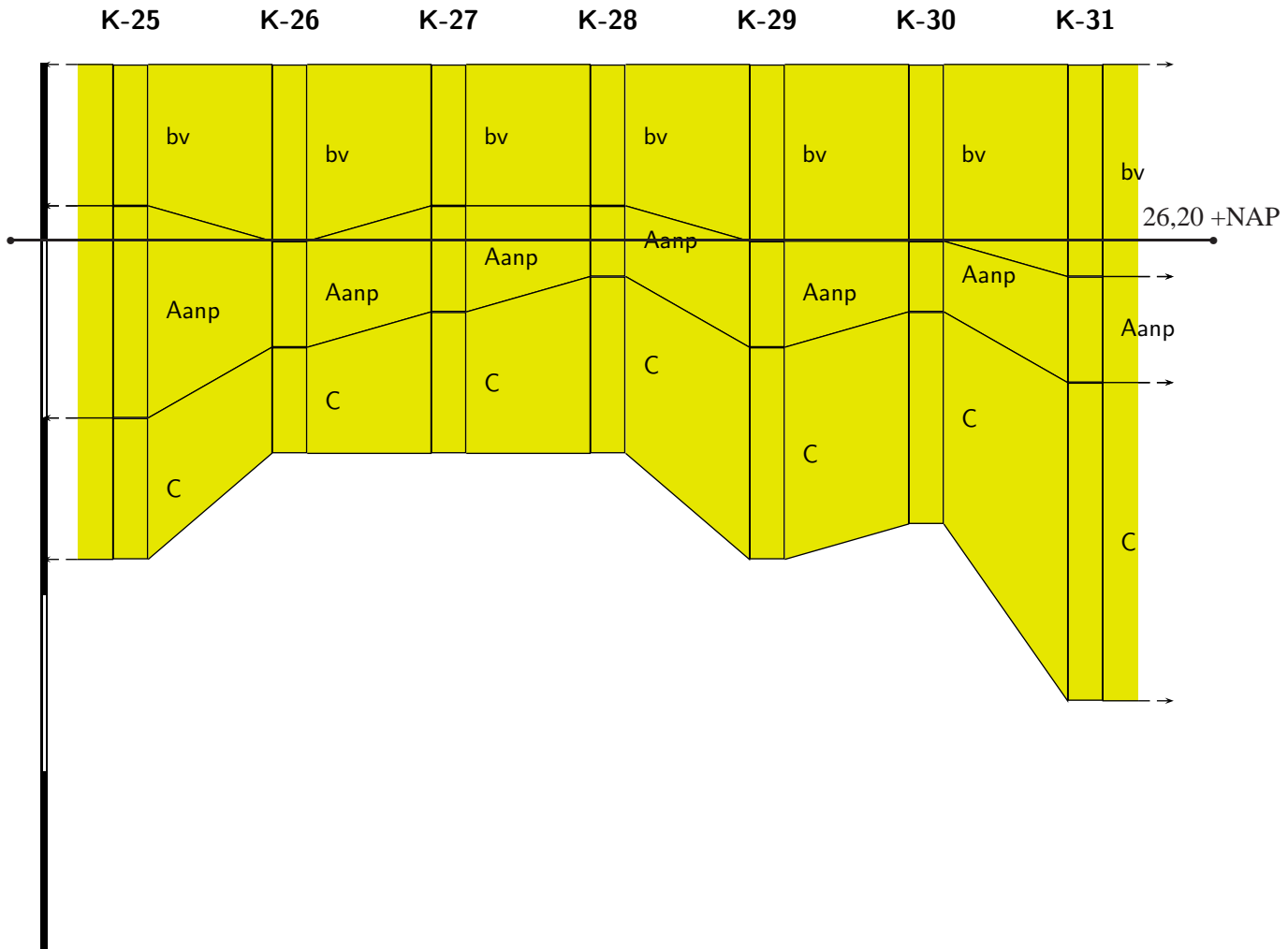
Raai D : Profielopnames oostprofiel opgravingsputten 24, 25 en 28.



schaal 1:10

- zand, zwak siltig
- bv bouwvoor
- Aanp antropogene laag
- sp spoor
- A-E bodem horizont

Raai E : Profielopnames westprofiel opgravingsput 22 (gespiegeld) en oostprofiel opgravingsputten 27 en 30.



schaal 1:10

- zand, zwak siltig
- bv bouwvoor
- Aanp antropogene laag
- sp spoor
- A-E bodem horizont

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen

Diepte is in cm onder maaiveld.

De afkortingen die in de tabel gebruikt worden:

Zs1 zand, zwak siltig

profielopname (kolom) 1					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	bouwvoor
50	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	restant esdek
95	Zs1		scherp	donkerbruin	recent spoor
120	Zs1			lichtgeel	ondergrens lichtgeel zand niet bereikt
profielopname (kolom) 2					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	bouwvoor
50	Zs1		scherp	donkerbruingrijs	restant esdek
80	Zs1			lichtgeel	ondergrens lichtgeel zand niet bereikt
profielopname (kolom) 3					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	bouwvoor
60	Zs1		scherp	donkerbruingrijs	restant esdek
70	Zs1			lichtgeel	ondergrens lichtgeel zand niet bereikt
profielopname (kolom) 4					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	bouwvoor
40	Zs1		scherp	donkerbruingrijs	recent spoor
45	Zs1			lichtgeel	ondergrens lichtgeel zand niet bereikt
profielopname (kolom) 5					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	bouwvoor
45	Zs1		scherp	donkerbruingrijs	restant esdek
80	Zs1			lichtgeel	ondergrens lichtgeel zand niet bereikt
profielopname (kolom) 6					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1		scherp	lichtgrijsgeel	ophoging naar schuur
60	Zs1		scherp	donkerbruingrijs	restant esdek
70	Zs1			lichtgeel	ondergrens lichtgeel zand niet bereikt
profielopname (kolom) 7					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
45	Zs1		scherp	bruin	
60	Zs1			lichtgeel	
profielopname (kolom) 8					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
30	Zs1		scherp	donkerbruingrijs	
80	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 9

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
60	Zs1		scherp	donkerbruingrijs	
70	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 10

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
60	Zs1		scherp	donkerbruingrijs	
70	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 11

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
80	Zs1		scherp	donkerbruin	
90	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 12

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
55	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
75	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 13

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
50	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
90	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 14

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
70	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
85	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 15

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
35	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
45	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 16

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
30	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
40	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 17

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
30	Zs1		geleidelijk	donkergrijsbruin	
40	Zs1		scherp	bruin	
80	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 18

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
50	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
80	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 19

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
50	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
75	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 20

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
80	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
100	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 21

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
110	Zs1		scherp	donkerbruin	
115	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 22

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
45	Zs1		geleidelijk	donkergrijsbruin	
65	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
75	Zs1		geleidelijk	donkergrijsbruin	
85	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
100	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 23

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
5	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
50	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
110	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 24

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
50	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
70	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 25

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
50	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
70	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 26

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
40	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
55	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 27

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
35	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
55	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 28

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
30	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
55	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 29

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
40	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
70	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 30

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
35	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
65	Zs1			lichtgeel	

profielopname (kolom) 31

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1		geleidelijk	donkerbruingrijs	
45	Zs1		scherp	donkergrijsbruin	
90	Zs1			lichtgeel	

Bijlage 3 Sporenlijst

wp	spoor	aard spoor	datering	vondstnummer
20	1	laag	pleistoecen	
20	2	greppel	onbekend	
20	3	verstoring	Nieuwe Tijd	50
20	4	paalgatkuil	postmiddeleeuws	
20	5	paalkuil	postmiddeleeuws	
20	6	verstoring	recent	
20	7	verstoring	recent	
20	8	kuil	onbekend	
20	9	verstoring	recent	
20	10	verstoring	recent	
20	11	verstoring	recent	
20	12	greppel	onbekend	
20	13	greppel	onbekend	
20	14	vlek	onbekend	
20	15	kuil	onbekend	
20	16	greppel	postmiddeleeuws	
20	17	paalkuil	onbekend	
20	18	paalkuil	onbekend	
20	19	paalkuil	onbekend	
20	20	greppel	onbekend	
20	21	laag	onbekend	
20	22	verstoring	recent	
20	23	verstoring	recent	
20	24	verstoring	recent	
20	25	verstoring	recent	
20	901	bouwvoor	recent	
20	902	laag	pleistoecen	
20	903	verstoring	recent	
20	904	verstoring	recent	
20	905	vlek	onbekend	
21	1	laag	pleistoecen	
21	2	verstoring	recent	
21	3	verstoring	Nieuwe Tijd	52
21	4	verstoring	recent	51
21	5	verstoring	recent	
21	6	kuil	onbekend	
21	7	verstoring	recent	
21	8	verstoring	recent	
21	9	verstoring	recent	
21	10	verstoring	recent	
21	11	verstoring	recent	
21	12	verstoring	recent	
21	13	laag	onbekend	
21	14	kuil	onbekend	
21	15	verstoring	recent	
21	16	verstoring	recent	
21	17	verstoring	recent	
21	18	verstoring	recent	
21	19	verstoring	recent	
21	20	verstoring	recent	
21	21	verstoring	recent	
21	22	verstoring	recent	

wp	spoor	aard spoor	datering	vondstnummer
21	23	verstoring	recent	
21	24	verstoring	recent	
21	25	verstoring	recent	
21	26	verstoring	recent	
21	27	verstoring	recent	
21	28	verstoring	recent	
21	29	verstoring	recent	
21	30	verstoring	recent	
21	31	verstoring	recent	
21	901	bouwvoor	recent	
21	902	laag	pleistoecen	
22	1	laag	pleistoecen	
22	2	greppel	Late Middeleeuwen	
22	3	vlek	onbekend	
22	4	verstoring	recent	
22	5	verstoring	recent	
22	6	kuil	Nieuwe Tijd	54
22	7	verstoring	recent	
22	8	verstoring	recent	
22	9	verstoring	recent	
22	10	kuil	onbekend	
22	11	natuurlijke verstoring	onbekend	
22	12	vlek	onbekend	
22	13	natuurlijke verstoring	onbekend	
22	14	greppel	Late Middeleeuwen	53
22	15	vlek	onbekend	
22	16	paalgatkuil	recent	55
22	17	natuurlijke verstoring	onbekend	
22	18	vlek	onbekend	
22	19	paalkuil	recent	
22	20	natuurlijke verstoring	onbekend	
22	21	kuil	onbekend	
22	22	natuurlijke verstoring	onbekend	
22	23	verstoring	recent	
22	24	natuurlijke verstoring	onbekend	
22	25	natuurlijke verstoring	onbekend	
22	26	natuurlijke verstoring	onbekend	
22	27	kuil	Nieuwe Tijd / Midden IJzertijd	56 - 62
22	28	kuil	onbekend	
22	901	bouwvoor	recent	
22	902	laag	pleistoecen	
22	903	laag	–	
23	1	laag	pleistoecen	
23	2	natuurlijke verstoring	onbekend	
23	3	greppel	Late Middeleeuwen	
23	4	kuil	onbekend	
23	5	kuil	onbekend	
23	6	kuil	onbekend	
23	7	kuil	onbekend	
23	8	verstoring	recent	
23	9	kuil	Nieuwe Tijd	63
23	10	kuil	Late Middeleeuwen	64
23	11	verstoring	recent	
23	12	natuurlijke verstoring	onbekend	

wp	spoor	aard spoor	datering	vondstnummer
23	14	kuil	onbekend	
23	16	natuurlijke verstoring	onbekend	
23	17	paalkuil	recent	
23	20	verstoring	recent	
23	21	verstoring	recent	
23	901	bouwvoor	recent	
23	902	laag	pleistoceen	
23	1011	laag	Nieuwe Tijd	65
24	1	laag	pleistoceen	
24	2	vlek	onbekend	
24	3	verstoring	recent	
24	4	greppel	Late Middeleeuwen	67
24	5	greppel	onbekend	
24	6	vlek	Late Middeleeuwen	68
24	7	greppel	recent	
24	8	greppel	recent	
24	9	verstoring	recent	
24	10	greppel	onbekend	
24	11	natuurlijke verstoring	onbekend	
24	12	natuurlijke verstoring	onbekend	
24	13	greppel	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	14	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	15	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	16	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	17	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	18	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	19	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	20	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	21	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	22	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	23	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	24	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	25	paalkuil	Laat Neolithicum - Midden IJzertijd	
24	26	greppel	onbekend	
24	27	greppel	Late Middeleeuwen	66
24	28	greppel	Late Middeleeuwen	
24	29	kuil	onbekend	
24	30	vlek	onbekend	
24	31	laag	onbekend	
24	32	laag	Nieuwe Tijd	
24	33	vlek	onbekend	
24	34	natuurlijke verstoring	onbekend	
24	35	kuil	onbekend	
24	36	natuurlijke verstoring	onbekend	
24	37	kuil	onbekend	
24	901	bouwvoor	recent	
24	902	laag	pleistoceen	
24	904	laag	–	
24	905	laag	–	
24	906	kuil	–	
24	907	laag	–	
25	1	laag	pleistoceen	
25	2	verstoring	recent	
25	3	greppel	onbekend	

wp	spoor	aard spoor	datering	vondstnummer
25	4	verstoring	recent	
25	5	kuil	onbekend	
25	6	verstoring	recent	
25	8	greppel	onbekend	
25	9	kuil	onbekend	
25	10	paalkuil	premiddeleeuws	
25	11	verstoring	recent	
25	901	bouwvoor	recent	
25	902	laag	pleistoceen	
26	1	laag	pleistoceen	
26	2	greppel	recent	
26	3	verstoring	recent	
26	4	verstoring	recent	
26	5	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	6	verstoring	recent	
26	7	verstoring	recent	
26	8	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	9	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	10	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	11	kuil	onbekend	
26	12	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	13	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	14	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	15	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	16	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	17	greppel	Late Middeleeuwen	
26	19	paalkuil	recent	
26	20	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	22	verstoring	recent	
26	23	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	24	verstoring	recent	
26	25	kuil	boomval	
26	26	kuil	boomval	
26	27	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	28	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	29	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	30	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	32	verstoring	Nieuwe Tijd	69
26	33	verstoring	recent	
26	34	natuurlijke verstoring	onbekend	
26	35	natuurlijke verstoring	boomval	
27	1	laag	pleistoceen	
27	2	verstoring	recent	
27	901	bouwvoor	recent	
27	902	laag	pleistoceen	
27	908	verstoring	recent	
28	1	laag	pleistoceen	
28	2	greppel	Late Middeleeuwen	70 - 71
28	3	natuurlijke verstoring	onbekend	
28	4	natuurlijke verstoring	onbekend	
28	5	natuurlijke verstoring	onbekend	
28	6	natuurlijke verstoring	onbekend	
28	7	natuurlijke verstoring	onbekend	
28	901	bouwvoor	recent	

wp	spoor	aard spoor	datering	vondstnummer
28	902	laag	pleistoceen	
29	1	laag	pleistoceen	
29	2	kuil	onbekend	
29	3	greppel	onbekend	
29	4	verstoring	recent	
29	5	greppel	onbekend	
29	6	greppel	onbekend	
29	7	greppel	onbekend	
29	8	verstoring	recent	
29	901	bouwvoor	recent	
29	902	laag	pleistoceen	
30	1	laag	pleistoceen	
30	2	verstoring	recent	
30	901	bouwvoor	recent	
30	902	laag	pleistoceen	

Bijlage 4 Vondstenlijst

vnr	wp	spoor	Inhoud	datering
50	20	3	aardewerk	Nieuwe Tijd
51	21	4	metaal	
52	21	3	aardewerk	Nieuwe Tijd
53	22	14	aardewerk	Late Middeleeuwen
54	22	6	aardewerk	Nieuwe Tijd
55	22	16	monster	
56	22	27	aardewerk	Nieuwe Tijd
57	22	27	monster	
58	22	27	monster	
59	22	27	aardewerk	Midden IJzertijd
60	22	27	steen	
61	22	27	vuursteen	
62	22	27	steen	
63	23	9	aardewerk	Nieuwe Tijd
64	23	10	aardewerk	Late Middeleeuwen
64	23	10	KBW	
65	23	1011	aardewerk	Nieuwe Tijd
66	24	27	aardewerk	Late Middeleeuwen
66	24	27	KBW	
67	24	4	vuursteen	
68	24	6	aardewerk	Late Middeleeuwen
69	26	32	aardewerk	Nieuwe Tijd
70	28	2	aardewerk	Late Middeleeuwen
71	28	2	aardewerk	Late Middeleeuwen