

# **Archeologische opgraving Rumst – Schoolstraat, Sleutelhof**

Jordi Bruggeman en Natasja Reyns

Bornem  
2011

## Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba 022

Aard onderzoek: Opgraving  
Vergunningsnummer: 2010/432  
Datum aanvraag: 16/11/2010  
Naam aanvrager: Jordi Bruggeman  
Naam site: Rumst, Schoolstraat

Opdrachtgever: Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen nv, Koloniënstraat 40, B-1000 BRUSSEL  
Eigenaar: Sociale Bouw- en Kredietmaatschappij Arro Antwerpen cvba, Gijsbrecht Van Deurnelaan 22, B-2100  
DEURNE-ANTWERPEN

Opdrachtnemer: All-Archeo bvba, Barelveldweg 4, B-2880 BORNEM  
Administratief toezicht: Ruimte en Erfgoed Antwerpen, Annick Arts, Lange Kievitstraat 111/113, bus 52, B-2018  
ANTWERPEN

Rapportage: All-Archeo bvba  
Determinaties: drs. Jordi Bruggeman, dra. Natasja Reyns en dr. Wim De Clercq (UGent)

All-Archeo bvba  
Barelveldweg 4  
B-2880 Bornem

info@all-archeo .be  
0478 36 57 07  
0498 15 84 40

© All-Archeo bvba, 2011

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek. De aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegde gezag, zijnde Ruimte en Erfgoed.

# Inhoudsopgave

<b>1 INLEIDING.....</b>	<b>5</b>
<b>2 PROJECTGEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEK.....</b>	<b>7</b>
2.1 Afbakening studiegebied.....	7
2.2 Aard bedreiging.....	8
2.3 Onderzoeksopdracht .....	9
<b>3 BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE.....</b>	<b>11</b>
3.1 Landschappelijke context.....	11
3.1.1 Topografie.....	11
3.1.2 Hydrografie.....	11
3.1.3 Bodemopbouw en gaafheid.....	11
3.2 Beschrijving gekende waarden.....	12
3.2.1 Historische gegevens.....	12
3.2.2 Archeologische voorkennis.....	14
3.2.3 Inschatting intactheid archeologisch erfgoed en archeologische potentie.....	16
<b>4 HET ONDERZOEK.....</b>	<b>17</b>
4.1 Toegepaste methoden & technieken.....	17
4.2 Periodes.....	17
4.3 Sporen.....	17
4.4 Vondsten.....	17
4.5 Natuurwetenschappelijke analyses.....	18
4.5.1 Pollenanalyse en analyse macroresten.....	18
4.5.2 14C-datering.....	18
4.5.3 Uitgevoerd natuurwetenschappelijk onderzoek.....	19
<b>5 BEWONINGS- EN BEGRAVINGSSPOREN UIT DE METAALTIJDEN.....</b>	<b>21</b>
5.1 Situering van de sporen binnen het onderzoeksgebied.....	21
5.2 Beschrijving van sporen en vondsten.....	22
5.2.1 Paalsporen.....	22
5.2.1.1 Bijgebouwen.....	22
5.2.2 Kuilen.....	23
5.2.3 Greppels.....	24
5.3 Besluit.....	30
<b>6 SPOREN UIT DE NIEUWE EN NIEUWSTE TIJD.....</b>	<b>31</b>
6.1 Situering van de sporen binnen het onderzoeksgebied.....	31
6.2 Beschrijving van sporen en vondsten.....	31
6.2.1 Paalsporen.....	31
6.2.2 Kuilen.....	32
6.2.3 Greppels.....	33
6.2.4 Muren.....	34
6.3 Besluit.....	34
<b>7 DISCUSSIE.....</b>	<b>35</b>
7.1 Begraavingsstructuren uit de bronstijd.....	35
7.2 Bewoningssporen en landbouwactiviteiten uit de metaaltijden.....	41

<b>8 SAMENVATTING.....</b>	<b>43</b>
<b>9 BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>45</b>
9.1 Publicaties.....	45
9.2 Websites.....	46
<b>10 BIJLAGEN.....</b>	<b>47</b>
10.1 Lijst van afkortingen.....	47
10.2 Glossarium.....	47
10.3 Archeologische periodes.....	47
10.4 Vereenvoudigde sporenlijst.....	47
10.5 Vereenvoudigde vondstenlijst.....	51
10.6 CD-rom.....	53

## 1 Inleiding

Naar aanleiding van de geplande aanleg van een nieuwe sociale woonverkaveling, werd door Ruimte en Erfgoed, volgend op een archeologisch vooronderzoek, een vlakdekkende opgraving geadviseerd. Het opzet van het onderzoek was, binnen het plangebied het archeologisch erfgoed te documenteren en te interpreteren, gezien een bewaring *in situ* niet mogelijk was. Tijdens het vooronderzoek kwamen zowel bewoningssporen als een mogelijke grafmonument aan het licht, mogelijk uit de ijzertijd of Romeinse tijd.

Deze vervolgopdracht werd door de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen op 28 oktober 2010 aan All-Archeo bvba toegewezen. Het terreinwerk liep van 13 december tot en met 18 december 2010, onder leiding van Jordi Bruggeman en met medewerking van Natasja Reyns, Marijke Derieuw, Clémence Marchal en Dana Piessens.

Tot slot willen we ook Ignace Bourgeois, consultant Provincie Antwerpen, danken voor de opvolging van het project en voor het aanreiken van nuttige tips en dr. Wim De Clercq, Universiteit Gent, voor het bekijken van het vondstmateriaal.



## 2 Projectgegevens en afbakening onderzoek

### 2.1 Afbakening studiegebied

Het projectgebied is gelegen in de provincie Antwerpen, gemeente Rumst, perceel 311N2 (kadaster Rumst, 1ste afdeling, sectie D) (Fig. 1). Het onderzoeksgebied omvat een oppervlakte van ca. 1800 m<sup>2</sup>. Het terrein is volgens het gewestplan gelegen in woongebieden (0100).



Fig. 1: Situeringplan ([http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Belgium\\_relief\\_location\\_map.jpg?uselang=nl](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Belgium_relief_location_map.jpg?uselang=nl))

- Administratieve gegevens met betrekking tot de locatie van het onderzoek:
  - Provincie: Antwerpen
  - Locatie: Rumst
  - Plaats: Sleutelhof - Schoolstraat - Doelhaagstraat
  - Toponiem: Sleutelhof
  - x/y Lambert 72-coördinaten:
    - 154104; 196486
    - 154091; 196499
    - 154131; 196572
    - 154183; 196532

Het projectgebied is ingesloten tussen bebouwing langs de Doelhaagstraat in het westen en de bebouwing langs de Kerkstraat in het zuidoosten (Fig. 2). Ten zuidwesten is de Schoolstraat gesitueerd. Het gebied is gelegen nabij de Rupel. Het bodemgebruik was tot voor kort wegenis en braakliggend terrein. Bij aanvang van het onderzoek was het volledige terrein braakliggend.

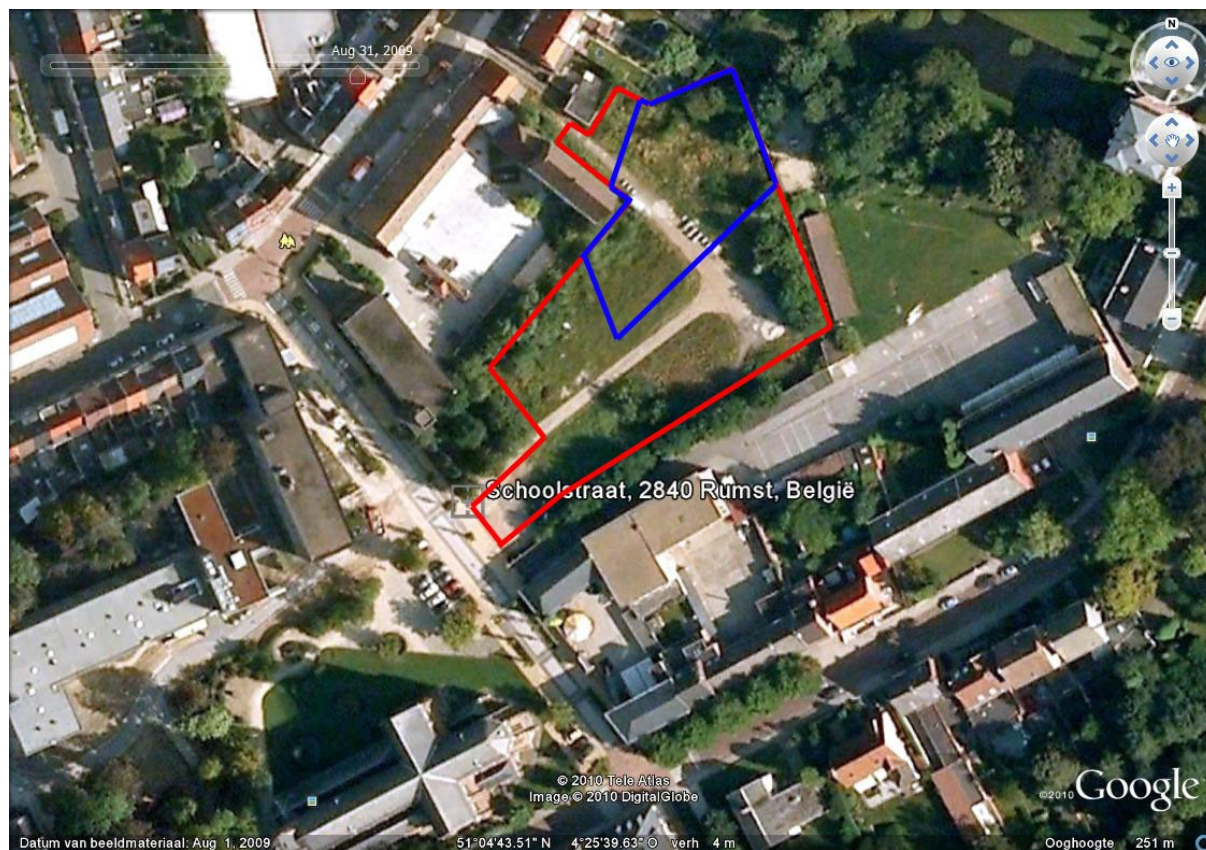


Fig. 2: Kleurenorthofoto met een situering van het onderzoekgebied (blauw), binnen het plangebied (rood) (maps.google.nl)

## 2.2 Aard bedreiging

De Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen nv zal op het terrein infrastructuur- en omgevingswerken uitvoeren. De sociale bouw- en kredietmaatschappij Arro Antwerpen plant in de nabije toekomst de bouw van 17 sociale wooneenheden, met de naam wijk Sleutelhof (Fig. 3). Dit gaat gepaard met een versterking van het archeologisch bodemarchief.



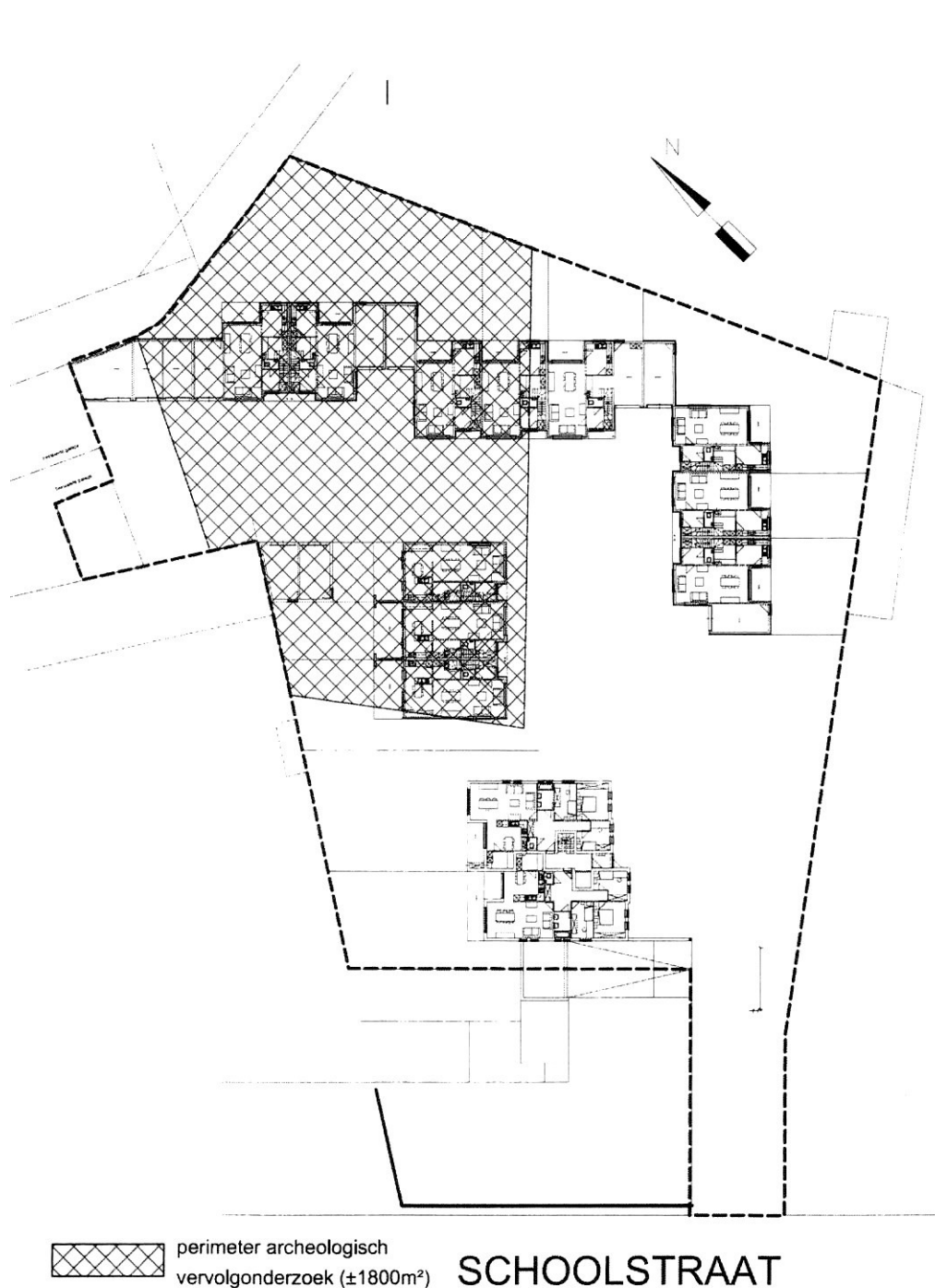


Fig. 3: Geplande toestand

### 2.3 Onderzoeksopdracht

De bedoeling van het onderzoek was het uitvoeren van een vlakdekkende opgraving van een zone van ca. 1800 m<sup>2</sup> binnen het projectgebied ( Fig. 3), gezien een archeologisch vooronderzoek, in het bijzonder een bureauonderzoek en een proefsleuvenonderzoek,<sup>1</sup> een hoge archeologische potentie van dit deel van het terrein heeft aangetoond. Een bewaring *in situ* is geen optie. Dit onderzoek werd gecombineerd met een meer exhaustieve bureaustudie.

1 Goudie-Falckenbach/Mervis/Vanden Borre 2010

In het bijzonder werd nagegaan wat de aard is van de aanwezige archeologische (bewonings)sporen, wellicht uit de late ijzertijd of Romeinse tijd, waarop het vooronderzoek gewezen heeft.

## 3 Beschrijving referentiesituatie

### 3.1 Landschappelijke context

#### 3.1.1 Topografie

Op de topografische kaart is het gebied gelegen op ca. 5 m TAW (Fig. 4), vlakbij de Beneden Nete of Grote Nete. Op het terrein zelf zijn weinig hoogteverschillen waarneembaar.

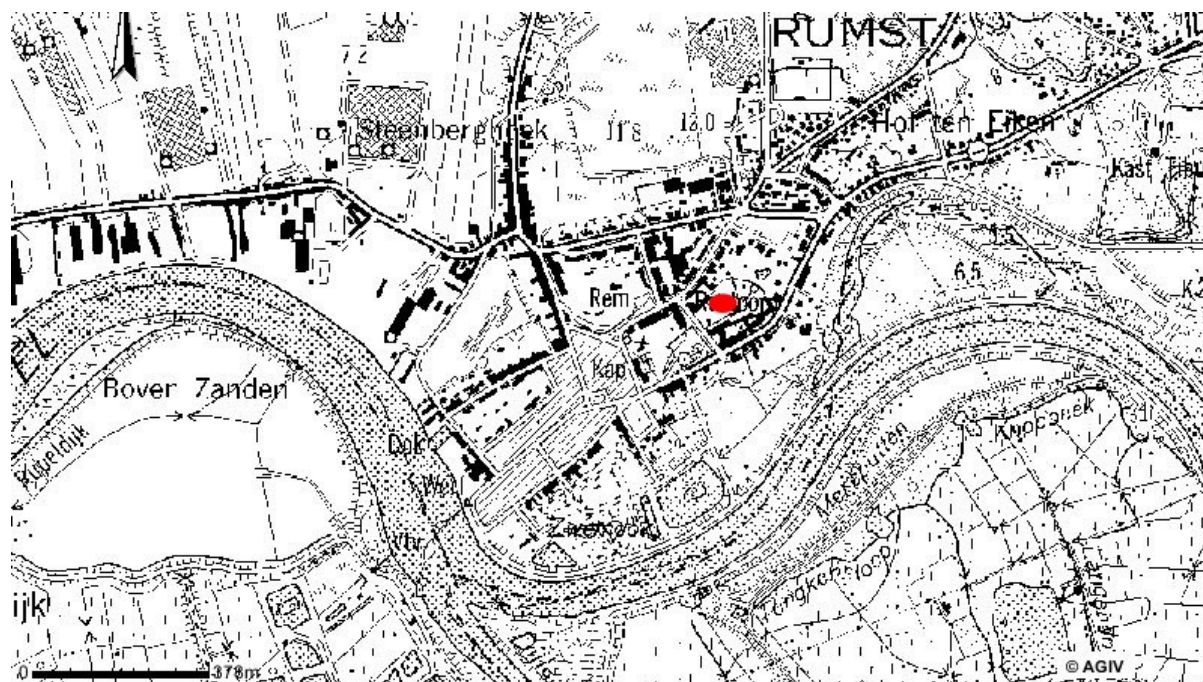


Fig. 4: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/dhm/#>)

#### 3.1.2 Hydrografie

Het gebied is gelegen binnen het Netebekken, meer in het bijzonder binnen de subhydrografische zone Nete van monding Itterbeek (incl.) tot monding in Rupel. Ten westen is de waterscheidingslijn gelegen met het Beneden Scheldebekken, met als subhydrografische zone de Rupel. Binnen het eigenlijke projectgebied zijn geen waterlopen en waterwegen gelegen. Ten zuiden is de Grote Nete gelegen, net voor ze samenvloeit met de Dijle en zo de Rupel gaat vormen.<sup>2</sup>

#### 3.1.3 Bodemopbouw en gaafheid

Het onderzoeksgebied is gelegen in de zandstreek. De geologische ondergrond bestaat er uit het lid van Terhagen (BmTe), een formatie uit het Tertiair, gekenmerkt door bleekgrijze klei, onderaan kalkhoudend. Net ten zuiden is het lid van Belsele-Waas (BmBw) gesitueerd, bestaande uit grijsgroen zeer fijn zand, kleihoudend tot grijze klei, silthoudend, gebioturbeerd, kalkhoudende horizonten, glauconiet- en glimmerhoudend. Beide leden maken deel uit van de formatie van Boom, een mariene afzetting.<sup>3</sup> Uit een boring in de omgeving blijkt dat op deze tertiaire afzettingen zich een kwartaire afzetting bevindt van ca. 6,6 m dikte.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> <http://www.agiv.be>

<sup>3</sup> <http://dov.vlaanderen.be>

<sup>4</sup> Boring kb23d58e-B13 (dovvlaanderen)

De bodem ter plaatse is op de bodemkaart weergegeven als bebouwde zone (OB).<sup>5</sup> Vastgesteld kon worden dat de bodem bovenaan bestaat uit donker bruingrijs humushoudend zand (Ap) met een dikte van circa 40 cm, met hieronder een lichtbruingrijze B-horizont of aanrijkingshorizont met een dikte van 10 tot 15 cm. Dit is tot slot gelegen op het moedermateriaal, C, met als uitzicht bleekgeel los zand en roestverschijnselen in de ondergrond (Fig. 5 WP1 PR2). Het aanwezige bodemarchief blijkt nog goed bewaard gebleven.



Fig. 5: Weergave van de bodemopbouw

Het archeologisch niveau bevindt zich over het merendeel van het onderzoeksgebied op circa 65 cm onder het maaiveld, tussen 5,15 en 5,35 m TAW. De leesbaarheid van de bodem was zeer goed en werd slechts plaatselijk gehinderd door bioturbatie en recente verstoringen.

## 3.2 Beschrijving gekende waarden

### 3.2.1 Historische gegevens

Talrijke archeologische vondsten op het grondgebied van de gemeente wijzen op een belangrijke Romeinse nederzetting op het kruispunt van de Romeinse heirbaan Bavai-Bergen-Asse-Utrecht en de rivieren Rupel-Dijle-Nete.<sup>6</sup>

In de 9de eeuw zou Rumst een onderhorige villa geweest zijn van de *villa dominicata* van Grimbergen, beheerd door de Berthouts. Deze werden als heren van het Land van Rumst (Rumst-Terhagen, Boom, Willebroek, Ruisbroek en Heindonk) opgevolgd door de families Van Perwijs en Van Vianden (13de eeuw), Van Coucy en Van Bethune (14de eeuw), Van Luxemburg (15de eeuw), Van Bourbon, Van Nassau, Van Oranje en Schetz (16de eeuw), de la Baume (17de eeuw) en tenslotte door de prinsen de Ligne.<sup>7</sup>

5 <http://www.agiv.be>

6 <http://inventaris.vioe.be/dibe/geheel/20696>

7 <http://inventaris.vioe.be/dibe/geheel/20696>

Van het oude Rupelslot, de voornaamste burcht van de Berthouts in de 13de eeuw, zouden nog resten te vinden zijn in de gewelfde kelders en muurpanden van woningen aan de Markt. De oudste bebouwde kern zou te situeren zijn rond de Veer- en Visserstraat (nabij de Rupel).<sup>8</sup>

Uit de 19de eeuw dateren enerzijds verschillende arbeiders- en burgerhuizen in de dorpskom, anderzijds enkele hoeven en boerenarbeidershuizen in het oosten en noorden van de gemeente. Eind 19de eeuw, begin 20ste eeuw ontstaan de arbeidersscité's bij de steenfabrieken tegelijk met de villa's van de steenbakkersbazen (Kerkstraat). In de Doelhaagstraat komt een jongensschool (1875 sq.).<sup>9</sup>

Het westelijk deel tussen 's Herenbaan, Hollebeekstraat en Rupel heeft een typisch industrieel karakter met kleiputten en steenfabrieken: 25% van het totale grondgebied wordt ingenomen door de kleiuitbatingen. Ten oosten van de Hollebeekstraat bevinden zich een aantal verlaten kleiputten die deels als stort worden gebruikt. Het oostelijk deel is landbouwgebied met weiland, tuinbouw (serres) en een weinig akkerbouw.<sup>10</sup>

Op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt onder leiding van graaf de Ferraris (1771-1778), kan gezien worden dat op het projectgebied geen bewoning zichtbaar is (Fig. 6).



Fig. 6: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (<http://www.ngi.be>)

8 <http://inventaris.vioe.be/dibe/geheel/20696>

9 <http://inventaris.vioe.be/dibe/geheel/20696>

10 <http://inventaris.vioe.be/dibe/geheel/20696>

Ook op de Atlas der Buurtwegen (Fig. 7) uit 1841 is er in de onderzoekszone nog geen bewoning aanwezig.

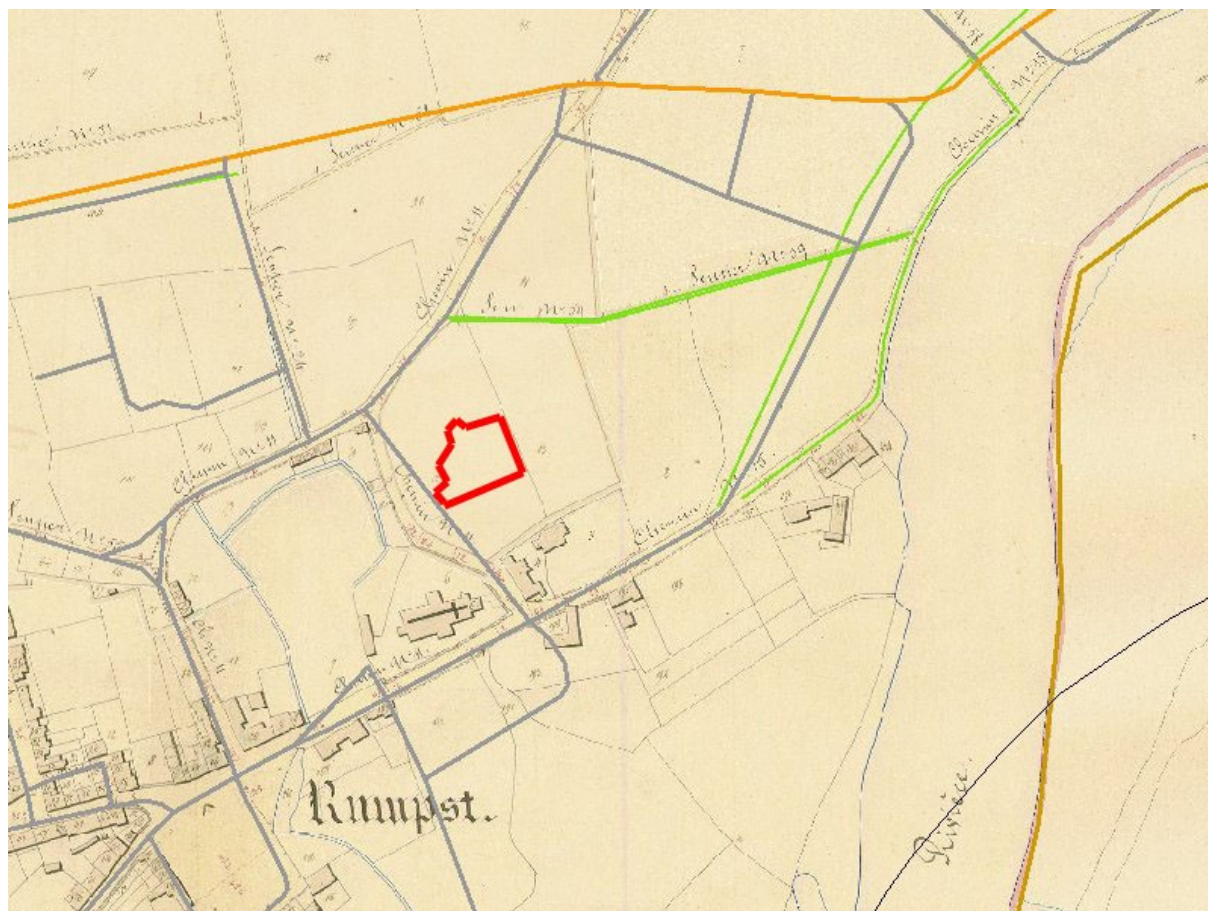


Fig. 7: Atlas van de Buurtwegen (<http://www.gisooost.be/ATLASBW/>)

### 3.2.2 Archeologische voorkennis

In en rond het projectgebied zijn een aantal gekende archeologische waarden aanwezig (Fig. 8).

Het projectgebied is gelegen in een zone met gekende archeologische waarde. Dit verwijst naar het in 2010 door Soresma nv uitgevoerde vooronderzoek van het plangebied:

- CAI 150808: Sleutelhof. Gebouw van minimaal zes palen, mogelijk spijker. Daarnaast ook kringgreppel, die mogelijk deel uitmaakt van een grafmonument, maar een andere interpretatie is ook mogelijk.<sup>11</sup>

In de omgeving:

- CAI 105353: Sint-Pieterskerk. Het is niet duidelijk of de oude kerk op dezelfde plaats als de huidige kerk ligt. Er werd een concentratie materiaal uit de Romeinse periode aangetroffen, met onder andere aardewerk en dakpannen, maar ook een bronzen beeldje en een munt van Hadrianus. Dit werd door E. Gife gevonden tijdens afbraakwerken aan de oude kerk in 1862. Ook werd herbruik van Romeins materiaal vastgesteld in de funderingen en de toren.<sup>12</sup>
- CAI 100612: Veerstraat 26 (Molenveld). Losse vondst van een schaal in terra sigillata, te plaatsen in de tweede helft van de 2de eeuw, aangetroffen tijdens verbouwingen.

<sup>11</sup> Goudie-Falckenbach/Mervis/Vanden Borre 2010

<sup>12</sup> Bauwens-Lesenne, 1965: 154

- CAI 105355: Nijverheidsstraat (Molenveld). Archeologisch onderzoek tussen 1987 en 1996. Losse vondsten uit het laat-neolithicum, het finaal-neolithicum, de merovingische periode (Mayen-waar). Sporen uit de late bronstijd/vroege ijzertijd, vroege en midden ijzertijd. De voornaamste resten zijn te plaatsen in de Romeinse tijd, uit de eerste tot derde eeuw n. Chr. Er werden uit deze periode bewoningssporen aangetroffen, met onder meer enkele kelderstructuren en een pottenbakkersoven. Er werden ook twee parallelle palenrijen en parallel hiermee een spitsgracht aangetroffen uit de derde eeuw, mogelijk een militair kamp.

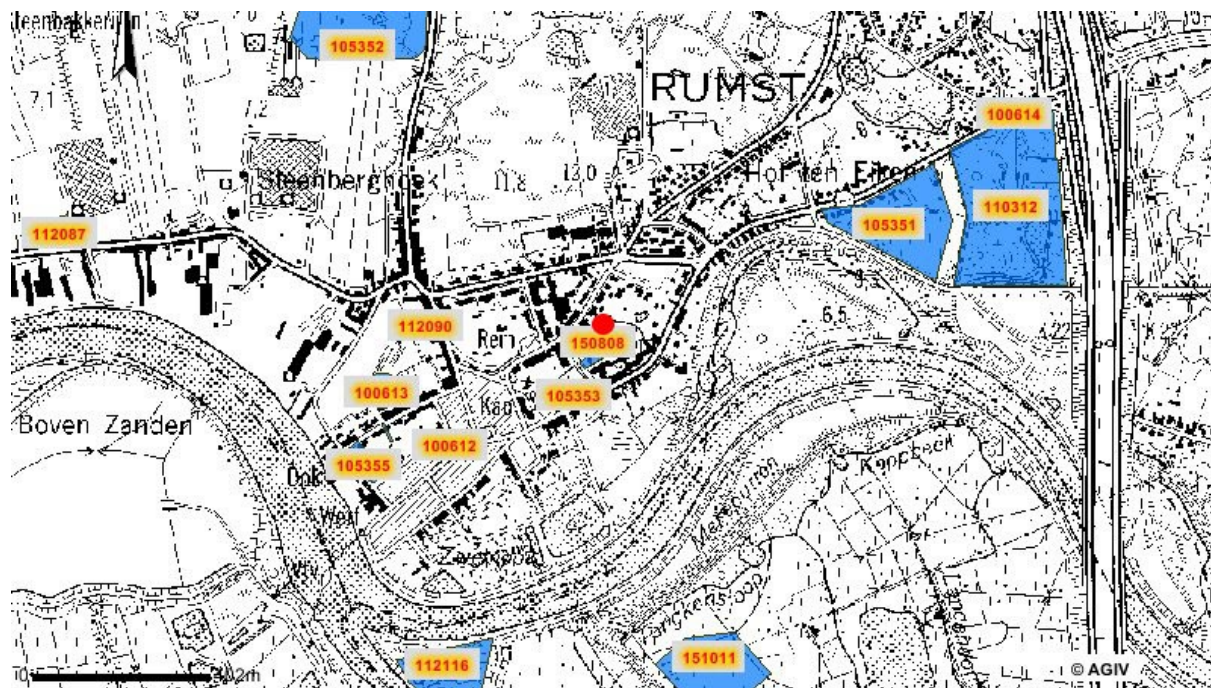


Fig. 8: Kaart met gekende archeologische waarden (<http://geo.vlaanderen.be/geo-olaanderen/cai>)

- CAI 112090: Molenveld 3. Houten windmolen zichtbaar op de Ferrariskaart (1771-1777).
- CAI 100129: Molenveld 1. Losse vondst van intaglio in zegelring: afbeelding van een krijger. vermoedelijk te dateren tussen de 2de helft van de 1ste eeuw en het 3de kwart van de 3de eeuw n. Chr.
- CAI 100613: Molenveld 2. Onderzoek in 1863, 1873 en 1930. Vondstconcentratie aardewerk uit de ijzertijd. Nederzettingssporen, mogelijk villa, en begraafplaats uit de Romeinse periode. Vermoedelijk hele wijk Romeinse site. Gedeeltelijk verstoord.<sup>13</sup>

#### In de ruimere omgeving:

- CAI 105352: Kattenberg 1. Romeins grafveld vernield door kleigroeven: urngraven. Twee urnen zijn nog bewaard.<sup>14</sup>
- CAI 105351: Tiburstraat I. bewoningssporen uit de metaaltijden (?). Het gaat echter om onbetrouwbare info, vage locatie tussen Nete en Bussestraat.<sup>15</sup>

#### Overzijde Rupel:

- CAI 112116: Fort het Tongskan 1 (Kasteel van Rumst). Waterburcht nog zichtbaar op de Ferrariskaart. Ontstaan in 9de eeuw volgens Stroobant, in de 11de eeuw volgens Neyens.

<sup>13</sup> Bauwens-Lesenne, 1965: 150-155

<sup>14</sup> Bauwens-Lesenne, 1965: 155

<sup>15</sup> Bauwens-Lesenne, 1965: 154

Fort en lusthof dat zou opgericht zijn onder hertog Alva (16de eeuw). Verval in de 18de eeuw.<sup>16</sup>

- CAI 151012: Fort het Tongskén 2 (kasteel van Rumst). Losse vondsten uit de Romeinse tijd.
- CAI 151011: Hof ten Swertendonck. Ontginningshoeve met opperhof en neerhof. Zou dateren van voor 1300, verwoest op het einde van de 16de eeuw.

Aan de hand van het archeologisch vooronderzoek, door middel van proefsleuven, uitgevoerd door Soresma nv, is reeds archeologische voorkennis van het onderzoeksgebied verkregen. Dit onderzoek stond onder leiding van Jeroen Vanden Borre en werd uitgevoerd op 25 en 26 februari en op 1 maart 2010. Tijdens dit vooronderzoek werden zes proefsleuven en één kijkvenster aangelegd, waarbij 59 sporen herkend werden, verspreid over het plangebied. In het noordwesten van het plangebied zijn een aantal relevante archeologische sporen aangetroffen. Het gaat meer bepaald om enkele greppels, kuilen en paalkuilen. Hierbij was het mogelijk een gebouwtje, wellicht een spijker, vast te stellen, bestaande uit minimaal zes palen. Daarnaast werd mogelijk een kringgreppel aangetroffen die mogelijk als een grafmonument kan geïnterpreteerd worden, maar kan ook een andere functie hebben. Het ontbreken van vondsten maakt het niet mogelijk de site te dateren. De kans werd groot geacht dat de resten stammen uit de ijzertijd/Romeinse tijd.<sup>17</sup>

### **3.2.3 Inschatting intactheid archeologisch erfgoed en archeologische potentie**

De omgeving van het onderzoeksgebied getuigt van een rijke geschiedenis aan menselijke activiteiten. Er zijn namelijk aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden die mogelijk reeds dateren vanaf het finaal-paleolithicum en die doorlopen tot de nieuwe tijd.

Gezien de ligging langs de Rupel heeft het projectgebied een hoge archeologische potentie. De verschillende gekende archeologische gegevens in de omgeving lijken een hoge archeologische potentie te bevestigen, met name van de steentijd tot de nieuwe tijd. Het proefsleuvenonderzoek bevestigde de vrij grote archeologische potentie voor de aanwezigheid van bewoningssporen, wellicht uit de ijzertijd of Romeinse periode.

Op basis van het bureauonderzoek en de prospectie met ingreep in de bodem, kon de intactheid van het archeologisch erfgoed reeds ingeschat worden. Het bodemgebruik was braakliggend terrein. Plaatselijk leek de bodem van het terrein ernstig verstoord door graafwerken. De dikte van de bovengrond heeft wellicht gezorgd voor een vrij goede bewaring van de archeologische sporen.

---

16 Neyens, 1988

17 Goudie-Falckenbach/Mervis/Vanden Borre 2010



## 4 Het onderzoek

### 4.1 Toegepaste methoden & technieken

De bovengrond van het opgravingsvlak werd verwijderd tot op het archeologisch leesbare niveau, bepaald door de leidinggevende archeoloog. Alle sporen, werkputten en een selectie van representatieve profielen werden fotografisch vastgelegd. Vervolgens werd het vlak, de profielen, sporen en aanlegvondsten topografisch ingemeten en werden de sporen en profielen beschreven, waarna de sporen werden gecoupeerd, ingetekend en gefotografeerd. Daar waar structuren werden aangetroffen werd getracht de hiertoe behorende sporen in eenzelfde richting en in een fase te couperen, teneinde ze reeds op het terrein zo goed mogelijk te kunnen evalueren.

### 4.2 Periodes

Tijdens het onderzoek werden resten aangetroffen uit verschillende periodes. In de eerste plaats gaat het om enkele vondsten uit de metaaltijden. Daarnaast werden ook uit de nieuwe tot nieuwste tijd een aantal resten gerecupereerd.

### 4.3 Sporen

In totaal werden 171 sporen geregistreerd. Na evaluatie bleken hiervan 10 natuurlijk en 161 antropogeen van oorsprong.

Paalsporen	Kuilen	Greppels	Muren
114	34	10	3

Tabel 1: Overzicht van de voornaamste categorieën in de aangetroffen sporen

De voornaamste categorieën die onderscheiden konden worden zijn paalsporen, kuilen en greppels (Tabel 1). Tot slot werden nog enkele muren aangetroffen.

### 4.4 Vondsten

In totaal werden 88 fragmenten van voorwerpen ingezameld, waarvan 86 in geregistreerde sporen.

Categorie	Subcategorie	Totaal
Aardewerk	Vaatwerk	45
	Bouwmateriaal	13
Glas	Vaatwerk	13
	Bouwmateriaal	3
Metaal		6
As, sintels, slakken		1
Steen	Kei	3
	Lei	2
	Andere	2

Tabel 2: Overzicht van de verschillende vondstcategorieën

De meeste vondsten omvatten aardewerk, met als belangrijkste categorieën vaatwerk en bouw materiaal (Tabel 2). Verder is ook vaatwerk in glas sterk vertegenwoordigd.

#### 4.5 Natuurwetenschappelijke analyses

Van enkele van de onderzochte sporen werden monsters genomen voor verdere natuurwetenschappelijke analyses. Het gaat om volgende staalnames:

Monsternr.	Spoor	Laag	Profielnr.	Staalname	Mogelijke analyse
MB01	54	a	E'-F'	Bulkmonster 10 l	Pollenanalyse, macroresten
MB02	55	a	S'-T'	Bulkmonster 10 l	Pollenanalyse, macroresten
MHK01	54	a	A'-B'	Houtskool	<sup>14</sup> C-datering
MHK02	54	a	B-C	Houtskool	<sup>14</sup> C-datering
MHK03	54	a	E'-F'	Houtskool	<sup>14</sup> C-datering
MHK04	54	b	E'-F'	Houtskool	<sup>14</sup> C-datering

De staalnames zijn afkomstig uit de aangetroffen kringgreppels, sporen 54 en 55. Daarbij waren schijnbaar twee lagen aanwezig, die uiterlijk vrij dicht bij elkaar aanleunden. Laag a is telkens de bovenste vulling, laag b de onderste. Het grootste verschil is dat de onderste laag een uitgelooagd karakter vertoonde (zie p. 22-27).

##### 4.5.1 Pollenanalyse en analyse macroresten

Ten behoeve van pollenanalyse of eventueel onderzoek naar macroresten werden twee bulkmonsters van 10 l genomen uit laag a van spoor 54 en uit laag a van spoor 55 (zie verder).

Een Interessante onderzoeksvraag kan zijn:

- Zijn er resten van cultuurgewassen te achterhalen in de vulling van de kringgreppels?

##### 4.5.2 <sup>14</sup>C-datering

Ten behoeve van een absolute datering aan de hand van <sup>14</sup>C-dateringen werd op verschillende plaatsen houtskool ingezameld uit de laag a van spoor 54 en één houtskoolstaal uit laag b. In de lagen van spoor 55 bevond zich onvoldoende houtskool voor <sup>14</sup>C-datering. Daarnaast kon ook uit de zeefstalen houtskool gerecupereerd worden. Dergelijk dateringsonderzoek heeft tot doel bepaalde structuren absoluut in de tijd te kunnen plaatsen, hier in het bijzonder wat betreft de kringgreppels.

De radiokoolstofdateringsmethode steunt op twee pijlers. Enerzijds is er het radioactieve verval dat met een constante snelheid verloopt. Dit wilt zeggen dat van een gegeven hoeveelheid radioactieve koolstof (voorgesteld door het symbool <sup>14</sup>C) de helft door het radioactieve verval verdwijnt na 5.730 jaar. Dat betekent dat na 5.730 jaar nog de helft overblijft, na 11.460 jaar nog een vierde enz. Anderzijds is het zo dat <sup>14</sup>C in de atmosfeer aangemaakt wordt en door fotosynthese in de koolstofcyclus terecht komt.

Eenvoudig gesteld bestaat de dateringsmethode uit het meten van de hoeveelheid <sup>14</sup>C die nog aanwezig is, de vergelijking van dit resultaat met de initiële hoeveelheid <sup>14</sup>C en de berekening daaruit, met behulp van de halfwaardetijd, van de ouderdom van dit systeem.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> <http://www.kikirpa.be/NL/52/253/Datering+C14.htm>

### 4.5.3 Uitgevoerd natuurwetenschappelijk onderzoek

Van de genomen stalen werd voorgesteld twee pollenanalyses te laten uitvoeren op de bulkmonsters uit sporen 54 en 55, naar aanleiding van de voorgestelde onderzoeksvragen (zie hoger). Daar het zeven van de bulkstalen geen organische resten opleverde lijkt de bewaring van organische resten nihil. Hierdoor werden geen dergelijke onderzoeken uitgevoerd.

Verder werd voorgesteld drie  $^{14}\text{C}$ -dateringen te laten uitvoeren op de greppels die behoren tot de kringgreppelstructuur. Zo kan hopelijk een absolute datering verkregen worden van de aangetroffen kringgreppels.

Hierbij werden volgende  $^{14}\text{C}$ -dateringen uitgevoerd:

- S54 laag a (E'-F') (MB01)
- S54 laag a (A'-B') (MHK01)
- S55 laag a (S'-T') (MB02)

Deze dateringen werden uitgevoerd bij het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK), door Marc Van Strydonck. Een toelichting van de bekomen dateringen wordt gegeven bij de sporen waarop ze betrekking hebben.



## 5 Bewonings- en begravingssporen uit de metaaltijden

De vroegste menselijke sporen op de site dateren uit de metaaltijden. Deze datering is enerzijds gebaseerd op basis van het aangetroffen vondstmateriaal en anderzijds op basis van de morfologische kenmerken van een aantal van de aangetroffen sporen. Aan de hand van deze dateringscriteria kunnen enkele sporen mogelijk zelfs in de bronstijd gedateerd worden. Hierna volgt een bespreking van de aangetroffen sporen en vondsten die in de metaaltijden gedateerd kunnen worden.

### 5.1 Situering van de sporen binnen het onderzoeksgebied

De sporen die in de metaaltijden te situeren zijn, bevinden zich verspreid binnen het onderzoeksgebied (Fig. 9).

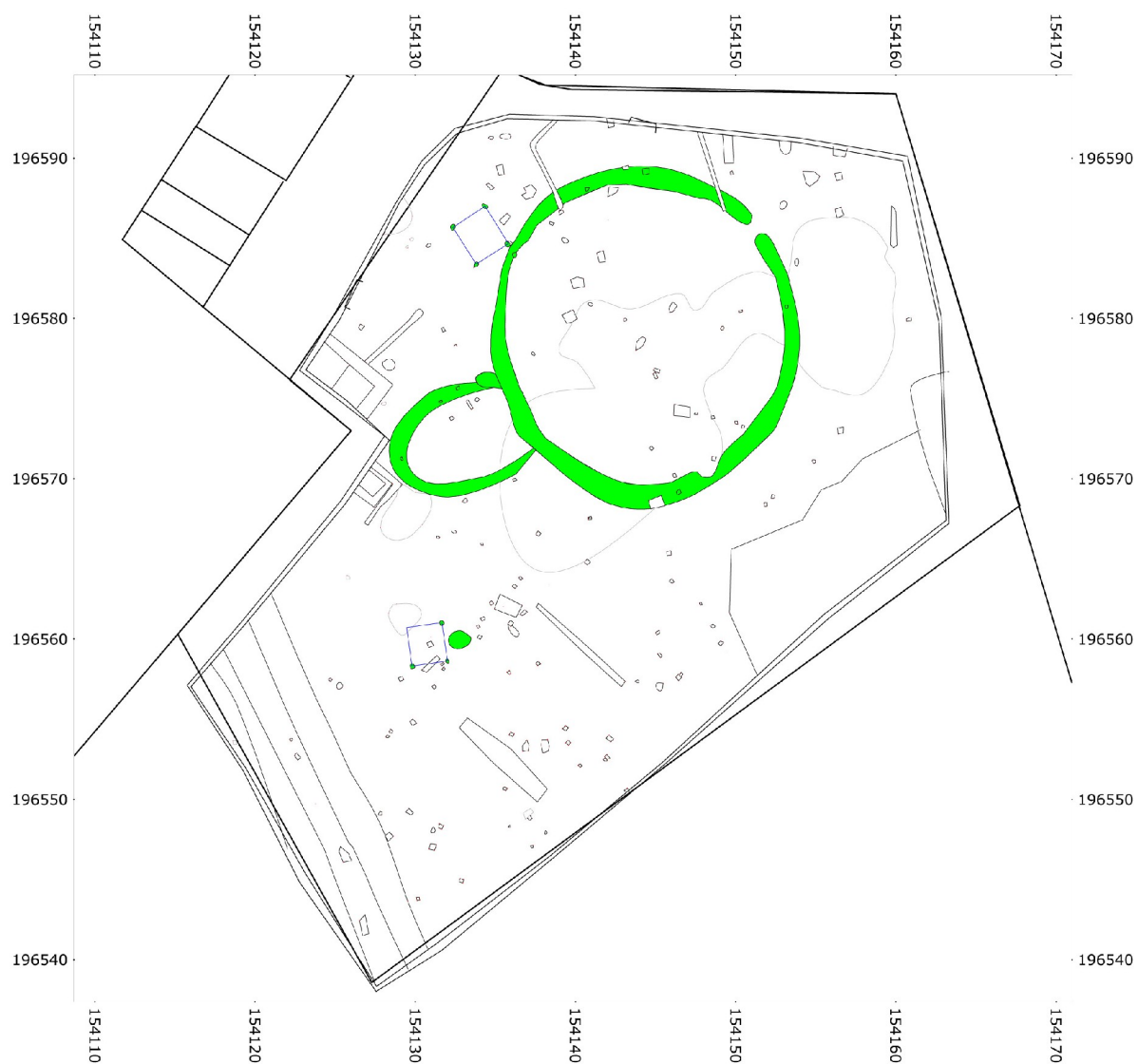


Fig. 9: Situering van de sporen uit de metaaltijden binnen het onderzoeksgebied

## 5.2 Beschrijving van sporen en vondsten

### 5.2.1 Paalsporen

Binnen de aangetroffen paalsporen die aan de metaaltijden toegeschreven kunnen worden, kunnen enkele structuren onderscheiden worden. Het gaat meer bepaald om bijgebouwen.

#### 5.2.1.1 Bijgebouwen

Het onderzoek leverde in totaal twee bijgebouwen op (Tabel 3, Fig. 10 en Fig. 11). Het gaat om twee vierpostenspijkers, waarvan de zijden afmetingen hebben tussen 2,2 en 2,8 m (Fig. 12). Door een verstoring konden van de tweede spijker nog slechts drie paalsporen herkend worden. Alle paalsporen worden gekenmerkt door een ronde vorm en een homogene lichtgrijze zandige vulling. De paalsporen waren nog slechts vrij ondiep bewaard. Bij het eerste bijgebouw hebben de sporen een diameter van circa 30 cm en een diepte van circa 10 cm. Bij het tweede bijgebouw hebben de sporen een diameter van circa 40 cm met gemiddeld een bewaarde diepte van circa 20 cm.

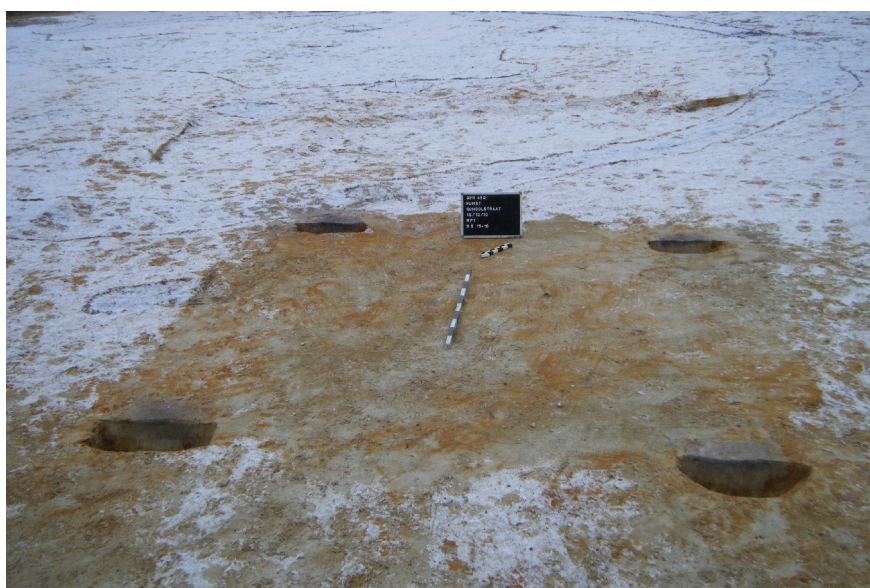


Fig. 10: Bijgebouw 1

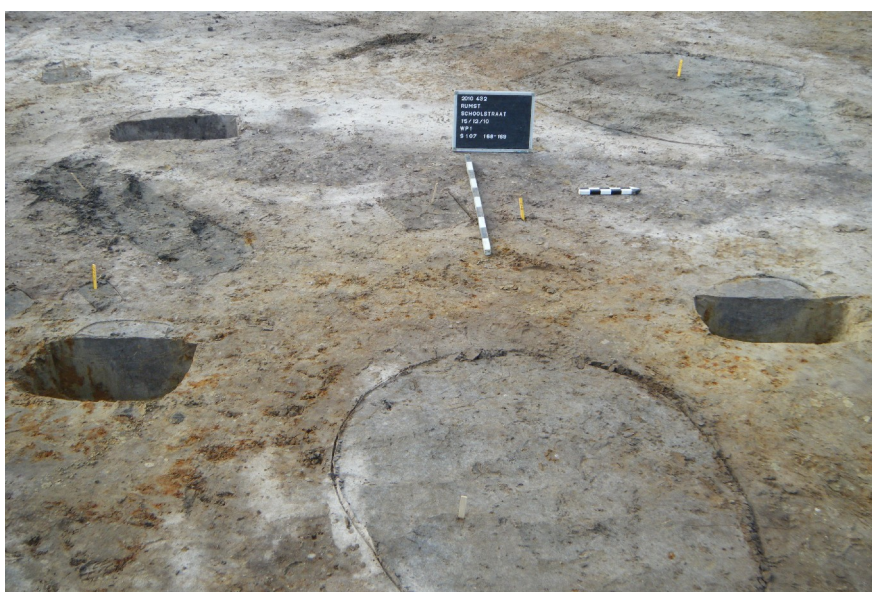


Fig. 11: Bijgebouw 2

Nummer	Omschrijving	Spoornummers	Afmetingen	Oriëntatie
1	Vierpostenspijker	S5, S16, S17, S18 (Fig. 10)	2,8 x 2,4 m	NW-ZO
2	Vierpostenspijker	S107, S168, S169 (Fig. 11)	2,4 x 2,2 m	N-Z

Tabel 3: Overzicht van de bijgebouwen

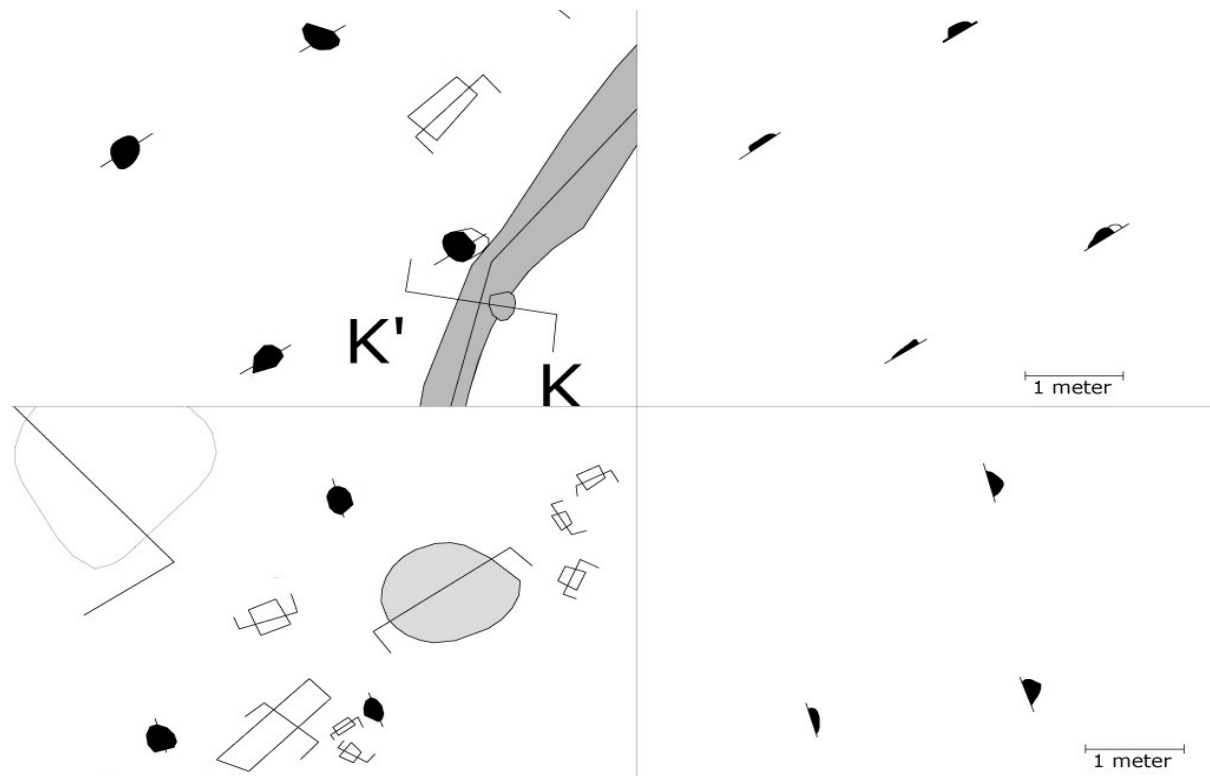


Fig. 12: Bijgebouwen

Vondstmateriaal uit de aangehaalde paalsporen is schaars en omvat uitsluitend twee fragmenten handgevormd aardewerk uit paalspoor 169 (paalspoor linksonder), dat toegeschreven wordt aan bijgebouw 2. De fragmenten handgevormd aardewerk omvatten twee wandfragmenten die gevormd zijn uit een vrij hard baksel dat verschaald is met chamotte.

### 5.2.2 Kuilen

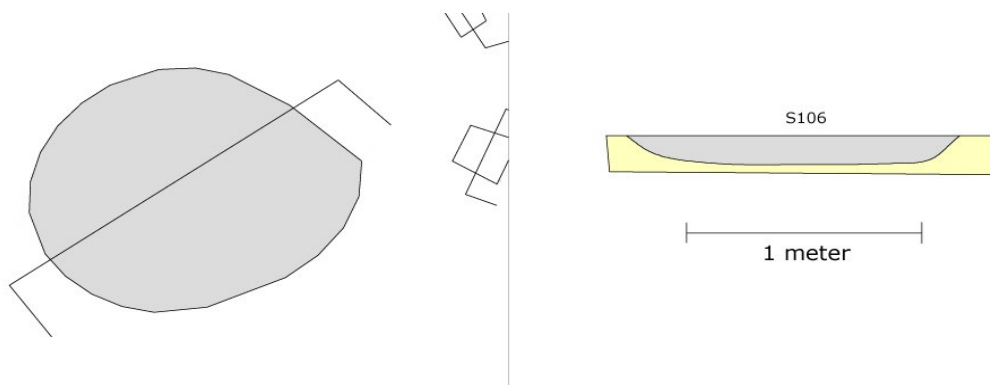


Fig. 13: Vlaktekening en doorsnede van spoor 106

Een kuil (spoor 106) die opviel omwille van het aangetroffen vondstmateriaal, is gelegen ten zuiden van de kringgreppels en is vlak bij bijgebouw 2 gelegen. Het gaat om een kuil met een ronde tot ovale vorm en een homogene lichtbruine zandige vulling. De kuil meet 145 x 110 cm en heeft een diepte van 13 cm (Fig. 13).

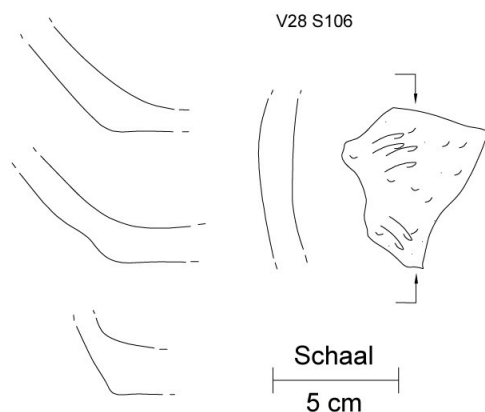


Fig. 14: Vondstmateriaal S106



Fig. 15: Aardewerk uit spoor 106

Categorie	Subcategorie	Totaal
Aardewerk	Vaatwerk	12
As, sintels, slakken	Slak	1
Steen	Kei	1

Context	Aardewerksoort	Randfragmenten	Bodemfragmenten	Wandfragmenten	Totaal
106	Handgevormd aardewerk		3	9	12

Het aangetroffen vondstmateriaal omvat 12 fragmenten handgevormd aardewerk (Fig. 15 en Fig. 14), een slak en een fragmentje leisteen. Deze vondsten bevonden zich eerder geconcentreerd tegen de rand van de kuil. Alle fragmenten hebben een matig tot hard baksel en zijn verschaald met chamotte. Ze omvatten in hoofdzaak wandfragmenten, waarbij één fragment een besmeten oppervlak vertoont. Binnen het handgevormd aardewerk kunnen vier individuen onderscheiden worden, op basis van het uitzicht en de vorm van de fragmenten.

### 5.2.3 Greppels

Tijdens het onderzoek werden twee kringgreppels aangetroffen. Op typologische basis is het waarschijnlijk dat het gaat om een begravingstructuren (Fig. 18 en Fig. 26).

#### Greppel 1

De grootste van de twee, spoor 54, heeft twee lagen, die uiterlijk vrij dicht bij elkaar aanleunen. De bovenste, laag a, is homogeen donkerbruin en is humeuzer dan de onderliggende laag, laag b, die eerder lichtgrijs



Fig. 16: Coupe op spoor 54, profiel AQ



en uitgelopen te noemen is (Fig. 19). Het verschil tussen beide lagen zit er dus voornamelijk in dat de onderste laag een uitgelopen karakter vertoont.

De greppel heeft een breedte van 1 tot 1,5 m, een diameter van 20 m voor de buitenkant van de cirkel, een diameter van 17 m voor de binnenkant van de cirkel, een maximale diepte van 40 cm en vertoont een opening in het noordoosten (Fig. 18). De uiteinden van de greppel, aan de opening, vertonen een afgeronde vorm en zijn nog eerder ondiep bewaard, met een diepte van 10 cm (Fig. 16). De opening zelf heeft een breedte van 90 cm.

Kringgreppels met een opening komen weinig frequent voor en hebben een problematische datering op basis van randstructuren.<sup>19</sup> Bij een onderzoek naar het voorkomen van grafheuvels in het zuiden van de Lage Landen werden 57 grafstructuren geïnventariseerd waarbij rondom het centrale graf een greppel gegraven is. Bij zeven is er een onderbreking in de greppel geconstateerd, die zich zonder uitzondering aan de oostzijde bevindt.<sup>20</sup> Een voorbeeld is een kringgreppel met opening te Knegsel (Noord-Brabant, Nederland) (Fig. 39). De op de site Rumst-Schoolstraat aangetroffen kringgreppel sluit bijgevolg door zijn opening in het noordoosten aan bij de aangehaalde kenmerken.

In Noordoost-Nederland zijn deze kringgreppels, met en zonder onderbreking, veelvuldig opgegraven. Dit type wordt daar in de midden-bronstijd A geplaatst (1800-1500 v. Chr.).<sup>21</sup>

Van laag a van dit spoor werden twee <sup>14</sup>C-dateringen uitgevoerd.

KIA-44818 (E'-F' SP54 laag a): 2830±25 BP

68,2% probability

1015BC (68,2%) 930BC

95,4% probability

1060BC (95,4%) 910BC

KIA-44819 (A'-B' SP54 laag a): 3100±25 BP

68,2% probability

1415BC (49,8%) 1375BC

1340BC (18,4%) 1315BC

95,4% probability

1430BC (95,4%) 1300BC

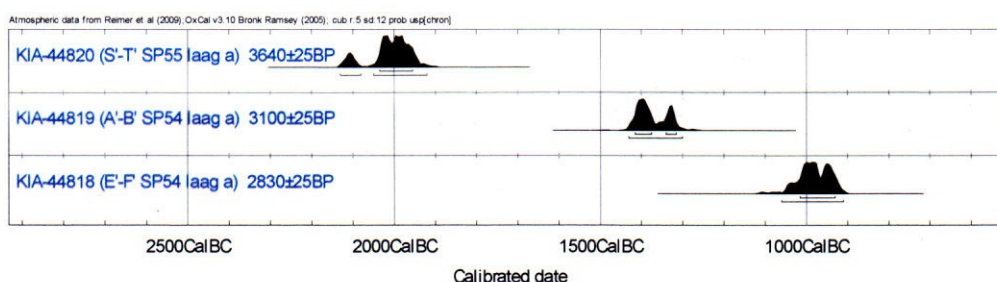


Fig. 17: Overzicht van de uitgevoerde <sup>14</sup>C-dateringen

De dateringen blijken duidelijk verschillend te zijn, respectievelijk tussen 1060 en 910 v. Chr. En tussen 1430 en 1300 v. Chr. (Fig. 17). Daar het eerste staal ter plaatse werd ingezameld en het tweede staal werd gerecupereerd uit een zeefstaal, waarbij houtskool uit zeefstalen doorgaans

<sup>19</sup> Zie bijvoorbeeld de kringgreppels van Schaijk en van Bergeijk (Theunissen 1999: 55)

<sup>20</sup> Theunissen 1999: 61

<sup>21</sup> Theunissen 1999: 62

betrouwbaarder blijken, wordt hier verder afgegaan op de resultaten van de datering van het tweede staal.



Fig. 18: Sporen 54 en 55

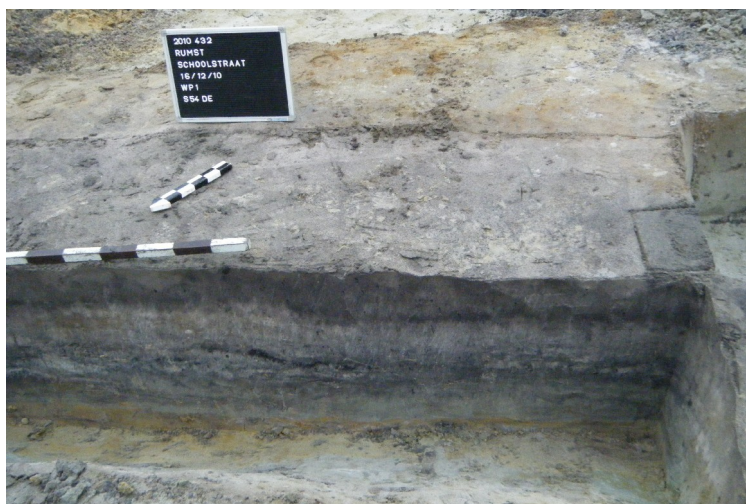


Fig. 19: Coupe DE op spoor 54

Vondsten uit spoor 54 omvatten vijf fragmenten aardewerk, een fragment metaal en vier stenen fragmenten (Fig. 24). Alle vondsten zijn afkomstig uit laag a, behalve een kei die gerecupereerd is uit laag b. Het aardewerk omvat twee wandfragmenten en een bodemfragment matig tot hard gebakken handgevormd aardewerk met een organische magering (Fig. 27). Deze wandfragmenten kunnen aan elkaar gepast worden en vertonen een decoratie in de vorm van

een stafband met vingertopindrukken. Dergelijke decoratie is kenmerkend voor het Hilversum- of het Drakenstein-aardewerk, dat typerend is voor de midden-bronstijd (1800-1050 v. Chr.).<sup>22</sup>



Fig. 20: Vondstmateriaal van spoor 54. Links: twee fragmenten handgevormd aardewerk, rechts: twee fragmenten van een maalsteen

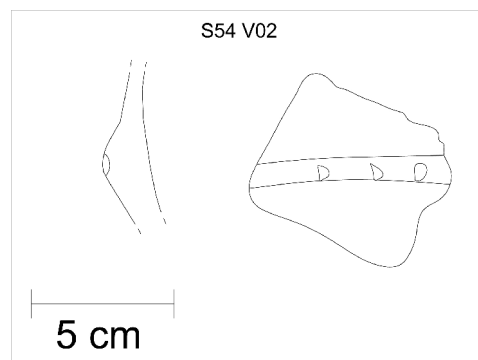


Fig. 21: Wandfragment met stafband die voorzien is van vingertopindrukken

De overige twee wandfragmenten omvatten steengoed en kunnen beschouwd worden als intrusieve stukken. Het gaat bijkomend om slechts kleine fragmenten, wat deze hypothese lijkt te bevestigen. De vier stenen fragmenten omvatten twee keien en twee fragmenten van maalstenen (Fig. 20).

Categorie	Subcategorie	Laag a	Laag b
Aardewerk	Vaatwerk	5	
Metaal		1	
Steen	Kei	1	1
	Gebruiksvoorwerp	2	

Context	Laag	Aardewerksoort	Randfragmenten	Bodemfragmenten	Wandfragmenten	Totaal
54	a	Steengoed			2	2
		Handgevormd aardewerk			3	3

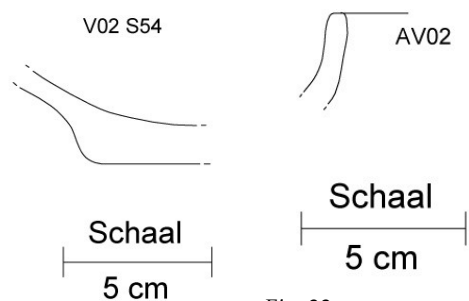


Fig. 23: Aardewerk uit S54

Fig. 22: Vondstmateriaal AV2

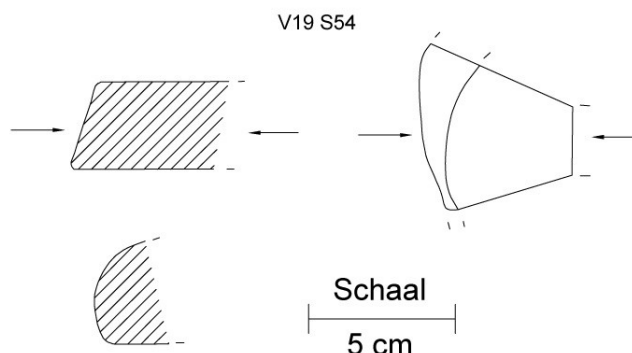
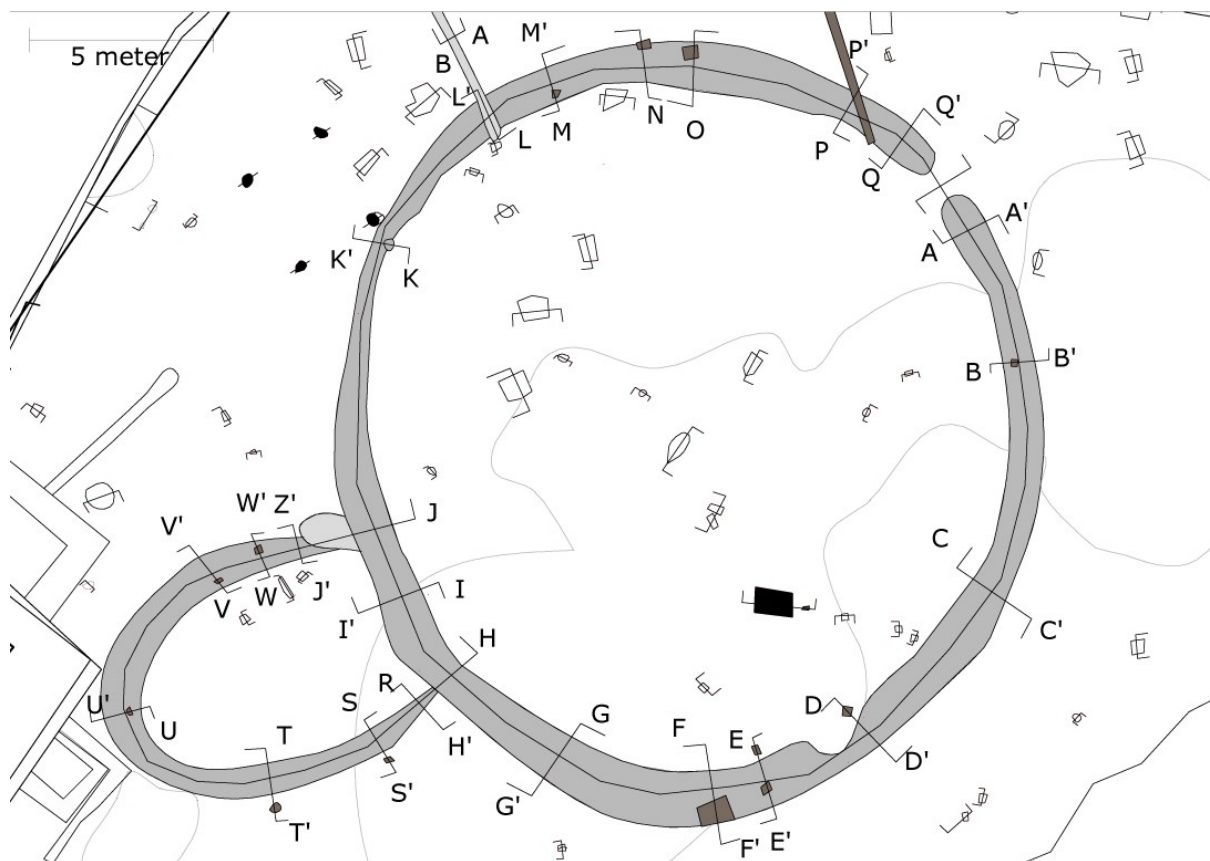


Fig. 24: Maalsteenfragmenten uit S54

22 Butler/Fokkens 2009: 375



S54

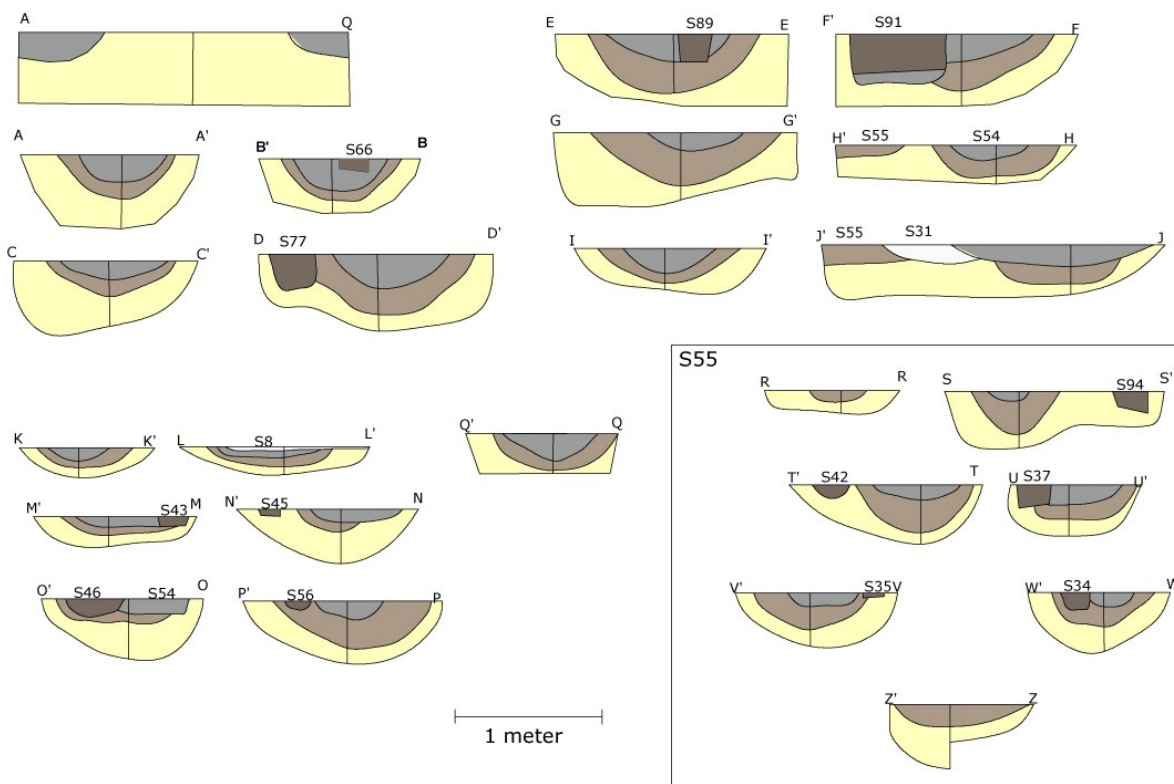


Fig. 25: Vlaktekening en doorsnedes van sporen 54 en 55

Vlakbij de grote kringgreppel werd bij de aanleg van het vlak nog een randfragment handgevoerd aardewerk aangetroffen van matige hardheid en met een chamotteverschraling (Fig. 22). Dit fragment is geglad.

Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal en een typologische vergelijking van de kringgreppel op basis van randstructuren, kan een datering in de midden-bronstijd bekomen worden.



Fig. 26: De gecoupeerde kringgreppels, S54 en S55

### Kringgreppel 2

De tweede kringgreppel (spoor 55) is kleiner, maar vertoont een gelijkaardige vulling. Spoor 55 heeft een breedte van 40 cm tot 1,10 m, een lengte van 8 x 6,8 m (gemeten aan de buitenzijde) en een maximale diepte van 32 cm. Spoor 55 lijkt aan te sluiten op spoor 54, maar door de zeer geringe diepte waarop spoor 55 bewaard is op de aansluiting en de aanwezigheid van spoor 31 waardoor er geen rechtstreekse relatie op te merken is, is het onduidelijk wat het verband tussen beide kringgreppels is (Fig. 27).

Op houtskool van laag a van de deze kringgreppel werd één <sup>14</sup>C-datering uitgevoerd:

KIA-44820 (S'-T' SP55 laag a): 3640±25 BP

68,2% probability

2035BC (68,2%) 1955BC

95,4% probability

2130BC (13,0%) 2080BC

2050BC (82,4%) 1920BC

Deze kringgreppel is dus te dateren tussen 2130 en 1920 v. Chr. (Fig. 17). Dit betekent dat hij ouder is dan de grote kringgreppel, S54 (zie hoger).



Fig. 27: Relatie tussen S31, S54 en S55

Vondsten uit laag a van spoor 55 omvatten een fragment aardewerk en een fragment glas. Het gaat om een fragment rood aardewerk dat aan de binnenzijde geglazuurd is en een fragment van een kleurloze fles. Beide vondsten zijn waarschijnlijk te beschouwen als intrusieve stukken.

De door beide kringgreppels omsloten arealen en de nabije periferie werden nauwkeurig onderzocht op sporen die mogelijk in relatie staan tot beide kringgreppels. Gerelateerde sporen konden echter helaas niet vastgesteld worden.

### **5.3 Besluit**

Er werden tijdens het onderzoek twee bijgebouwen aangetroffen. Het gaat om vierpostenspijkers die algemeen te dateren zijn in de metaaltijden. Verder werd ook een kuil aangetroffen, die behoorlijk wat vondstmateriaal opleverde en vlak bij bijgebouw 2 gelegen was.

Tot slot zijn de voornaamste sporen, die aan deze periode toegeschreven kunnen worden, twee kringgreppels, die geïnterpreteerd kunnen worden als begravingsstructuren. Eén van beide, spoor 54, is op basis van het aangetroffen vondstmateriaal en een typologische vergelijking van de randstructuren te dateren in de midden-bronstijd. Deze datering kon op basis van <sup>14</sup>C-datering verder gedateerd worden in de periode 1430 tot 1300 v. Chr. Ook op de kleine kringgreppel, spoor 55, werd <sup>14</sup>C-datering uitgevoerd op houtskool. Dit gaf een datering tussen 2130 en 1920 v. Chr. aan, wat het spoor situeert in de vroege bronstijd en waardoor de kleine kringgreppel ouder blijkt dan de grote.

## 6 Sporen uit de nieuwe en nieuwste tijd

### 6.1 Situering van de sporen binnen het onderzoeksgebied

Sporen uit de nieuwe en nieuwste tijd overheersen sterk binnen het onderzoeksgebied. De resten uit deze periode komen verspreid over het volledige onderzoeksgebied voor (Fig. 28).

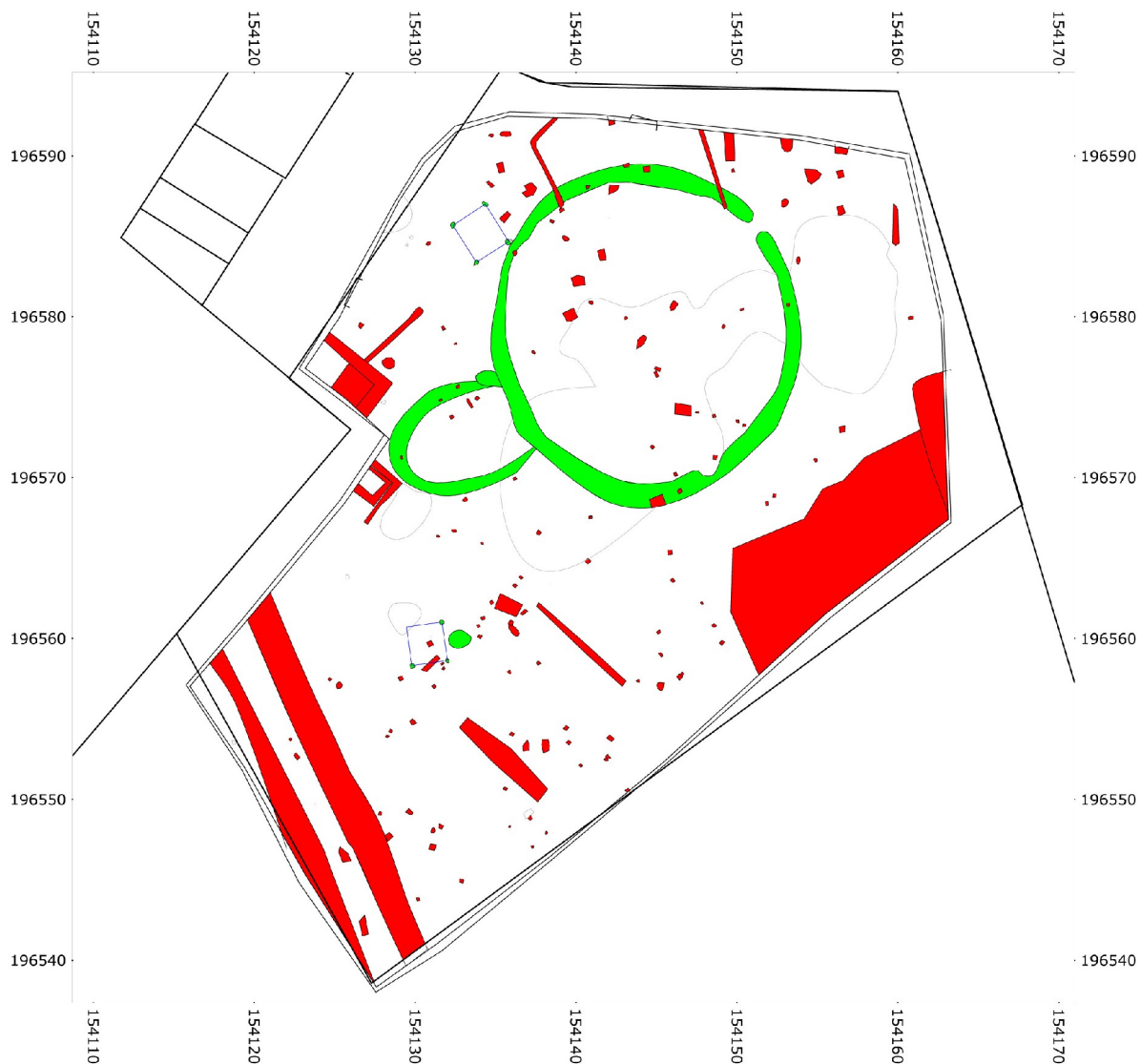


Fig. 28: Situering van de sporen uit de postmiddeleeuwen binnen het onderzoeksgebied

### 6.2 Beschrijving van sporen en vondsten

De voornaamste sporen die uit deze periode vastgesteld konden worden tijdens het onderzoek zijn een reeks paalsporen en enkele greppels.

#### 6.2.1 Paalsporen

De aangetroffen paalsporen zijn de sterkst vertegenwoordigde sporencategorie uit deze periode. Het overgrote deel is in het vlak vierkant van vorm en heeft een donkerbruine en geel gevlekte

vulling. De vorm van de paalsporen is in doorsnede nog zeer hoekig en vertoont vaak een lichtgeel tot bruine gevlekte kern. Een voorbeeld hiervan is spoor 145 (Fig. 29 en Fig. 30). De afmetingen bedragen doorgaans circa 20 x 20 cm, maar de diepte van de verschillende paalsporen wisselt sterk.

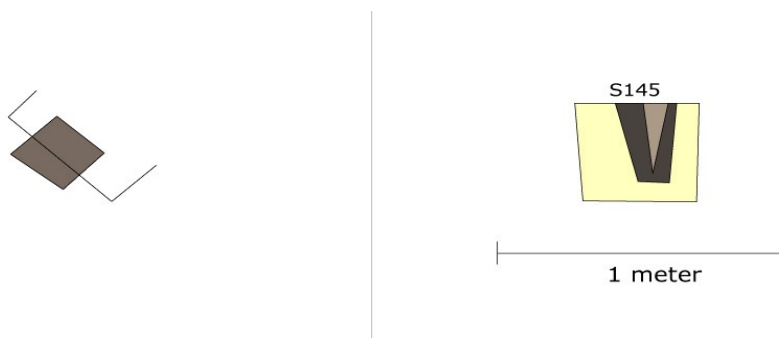


Fig. 29: Vlaktekening en doorsnede van spoor 145



Fig. 30: Coupe op S145

Een gelijkaardig paalspoor is spoor 68, dat een donkerbruin gevlekte vulling en een rechthoekige vorm heeft. Bijzonder aan dit spoor is de vondst van een fragment van een tinnen of bronzen beeldje. Het gaat om een ontbloot been met voet van een antropomorf beeldje.

### 6.2.2 Kuilen

Slechts enkele kuilen werden aangetroffen. Deze worden gekenmerkt door een donkerbruine homogene tot geel gevlekte vulling. Een voorbeeld is spoor 167, een rechthoekige kuil met een homogene donkerbruine vulling (Fig. 31). De kuil heeft een afmeting van 1,2 m bij 40 cm en een maximale diepte van 13 cm. Deze kuil bevatte een bodemfragment rood aardewerk, aan de binnenzijde geglaazuurd en voorzien van een standring (Fig. 32).





Fig. 31: Doorsnede van spoor 167

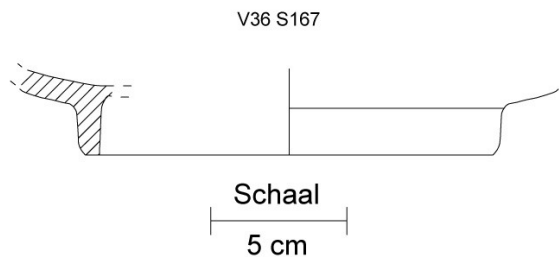


Fig. 32: Vondstmateriaal uit S167

Enkele zijn te beschouwen als puinkuilen en bevatten onder meer verbrande afval, zoals spoor 72 (Fig. 34), dat heel wat verbrand papier bevatte.

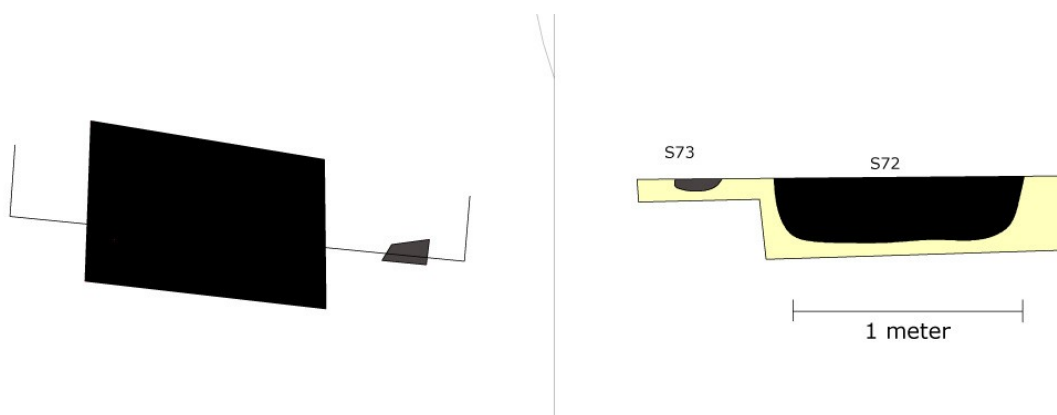


Fig. 33: Vlaktekening en doorsnede van spoor 72 en 73

### 6.2.3 Greppels

De aangetroffen greppels bevinden zich in hoofdzaak in het zuidwesten van het terrein. De belangrijkste greppels zijn spoor 82 en spoor 85, beide met een donkerbruine homogene vulling en een noordwest-zuidoost oriëntatie. Greppel 82 heeft een breedte van 2 m en een maximale diepte van 41 cm (Fig. 34). Greppel 85 heeft een breedte van 1,5 m en een maximale diepte van 21 cm. Ze zijn waarschijnlijk te beschouwen als perceelsgrenzen.

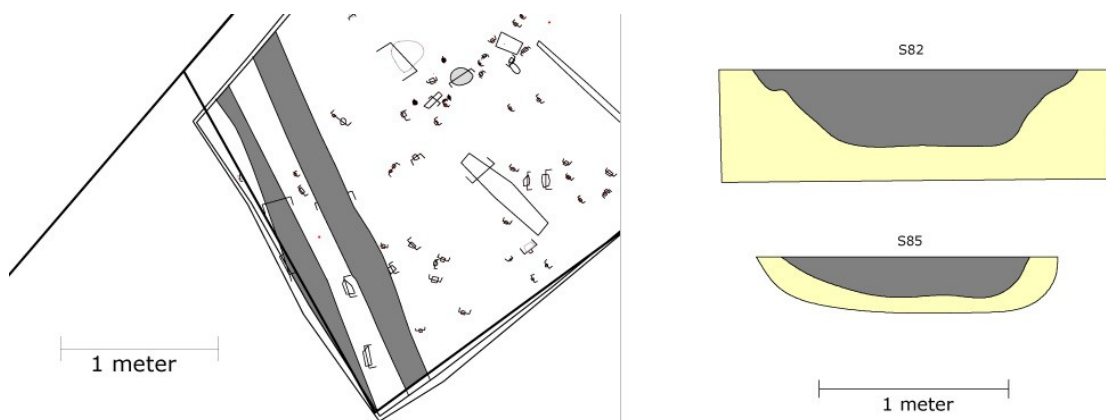


Fig. 34: Vlaktekening en doorsnede van spoor 82 en 85

Vondsten uit spoor 82 omvatten drie fragmenten aardewerk, waaronder een randfragment rood geglazuurd aardewerk (Fig. 36), een fragment baksteen en een fragment dakpan, en een fragment vensterglas.

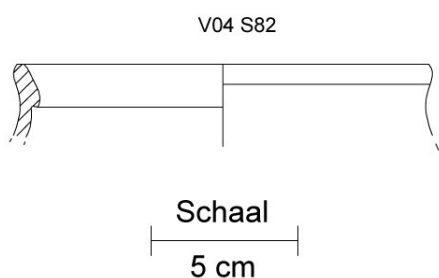


Fig. 36: Vondstmateriaal uit S82

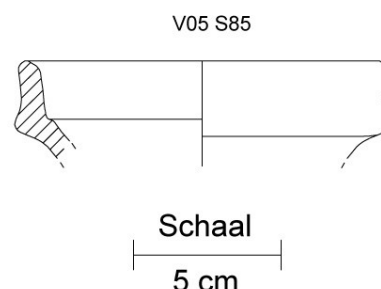


Fig. 35: Vondstmateriaal uit S85

Vondsten uit spoor 85 omvatten twee fragmenten aardewerk (Fig. 35), waaronder een randfragment rood geglazuurd aardewerk en een wandfragment handgevormd aardewerk van matige tot harde bakking en een verschraling met chamotte. Dit laatste stuk lijkt sterk geërodeerd te zijn en kan bijgevolg beschouwd worden als een residueel stuk.

#### 6.2.4 Muren

Tot slot werden ook nog enkele muurresten en uitbraaksporen aangetroffen in het noordwesten van het terrein, tegen de hier aanwezige bebouwing, en in het noorden van het onderzoeksgebied (Fig. 37). Deze zijn te beschouwen als recent, aangezien er ter hoogte van de aangetroffen muurresten nog bouwnaden te onderscheiden zijn in de buitenmuur van het aanpalende gebouw.

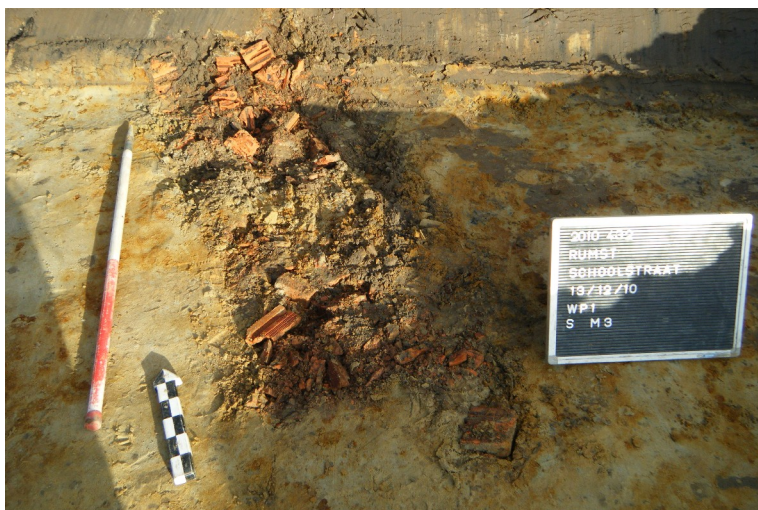


Fig. 37: Uitbraakspoor muur 3

#### 6.3 Besluit

De sporen uit de nieuwe en nieuwste tijd zijn het meest vertegenwoordigd op het onderzoeksgebied. Het gaat om paalsporen, kuilen, greppels en muren. Een duidelijke relatie tussen de sporen kon, uitgezonderd de gelijkaardige vulling en vorm, niet gelegd worden.

## 7 Discussie

### 7.1 Begravingsstructuren uit de bronstijd

De voornaamste structuren op de site zijn twee **kringgrepfels**, waarvan de grootste een diameter heeft van circa 20 m. De structuren zijn vermoedelijk te beschouwen als resten van cirkelvormige grachten rond een eventuele centraal aanwezige grafheuvel. De grootste van de twee is te dateren in de midden-bronstijd, meer bepaald 1430 tot 1300 v. Chr. De kleinere kringgreppel is te dateren in de vroege bronstijd, meer bepaald tussen 2130 en 1920 v. Chr.

Hun aanwezigheid op de site is niet verwonderlijk. Grafheuvels uit de bronstijd zijn namelijk doorgaans opgeworpen op natuurlijke verhogingen in het landschap.<sup>23</sup> Voor de site Rumst-Schoolstraat is voornamelijk de nabijheid van de Rupel van belang, gezien de ligging ervan op een hogere plaats aan een meander van de Rupel.

Er konden geen sporen van een palenkrans noch van andere gerelateerde sporen vastgesteld worden die in relatie staan met de kringgreppels. Aangezien ook geen resten aangetroffen werden van crematie of inhumatie, kan geen uitspraak gedaan worden over de eventuele vorm van begraving. Tot slot kan nog de vraag gesteld worden of deze structuren deel uitmaken van een grafveld, aangezien ze geïsoleerd kunnen voorkomen, maar ook in groepen voorkomen?<sup>24</sup> Er zijn echter geen aanwijzingen voor een grafveld.

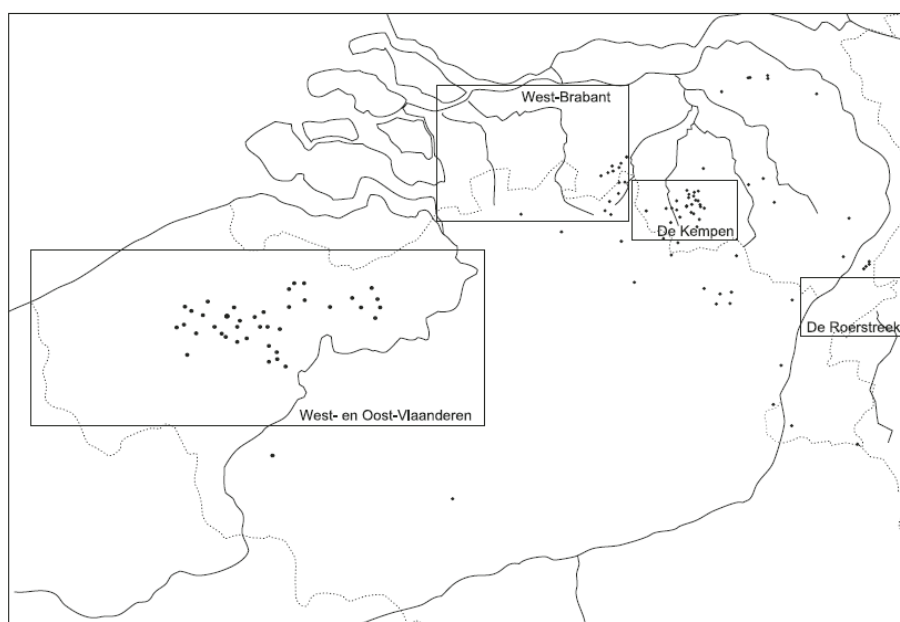


Fig. 38: Verspreiding van grafheuvelgroepen in het zuiden van de Lage Landen (Theunissen 1999: 48, afb. 39)

De aangetroffen grafstructuren hebben een randstructuur die bestaat uit een enkelvoudige kringgreppel. Dit komt frequent voor, aangezien het merendeel van de bronstijdgrafheuvels, met name ongeveer 90%, een enkelvoudige greppel heeft.<sup>25</sup> Minder frequent is echter, zoals reeds eerder aangehaald, de opening in het noordoosten van de grootste kringgreppel.

23 Theunissen 1999: 48

24 Theunissen 1999: 48

25 Cherretté 2003: 4-5.

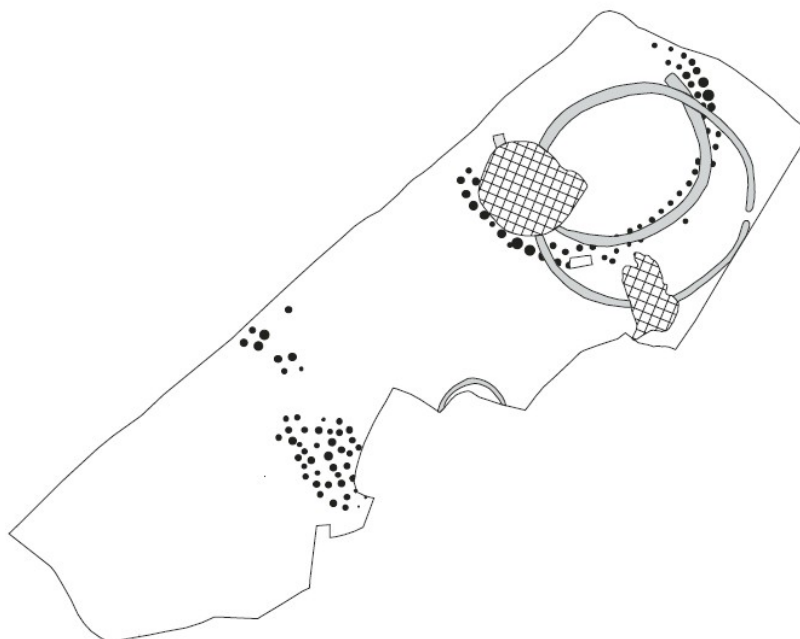


Fig. 39: Voorbeeld van een kringgreppel met opening te Knegsel (Theunissen1999: 68, Afb. 3.22)

Bij een onderzoek naar het voorkomen van grafheuvels in het zuiden van de Lage Landen werd geconstateerd dat bij kringgreppels met een onderbreking, de onderbreking zich zonder uitzondering aan de oostzijde bevindt.<sup>26</sup> Een voorbeeld van een dergelijke kringgreppel is te vinden in **Knegsel** (Noord-Brabant, Nederland) (Fig. 39). De op deze site aangetroffen kringgreppel sluit bijgevolg door zijn opening in het noordoosten aan bij de aangehaalde voorbeelden.

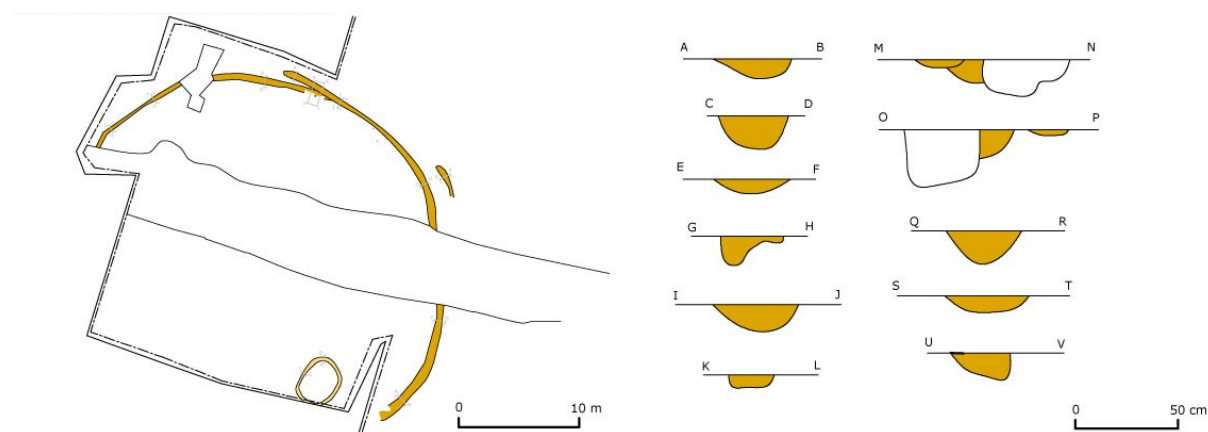


Fig. 40: Grondplan en doorsnedes van spoor 126, op de site Kruibeke-Bazelstraat (Bruggeman/Reyns 2011)

Grafstructuren uit de bronstijd zijn in Vlaanderen frequent aangetroffen in Oost- en West-Vlaanderen (Fig. 38). Bij wijze van voorbeeld worden hieronder een aantal exemplaren toegelicht.

Een eerste voorbeeld is een kringgreppel met een vrij grote diameter. Deze werd aangetroffen op de site **Kruibeke-Bazelstraat**. Deze site is gelegen op een hoger gelegen plaats in het landschap,

<sup>26</sup> Theunissen 1999: 61

op geringe afstand van de Schelde, in een droge tot matig natte lemige zandgrond, waarbij de plaats werd begrensd door de vallei van een beek. Hier werd tevens een kringgreppel aangetroffen met een lichtbruine homogene vulling, een maximale diepte van 28 cm en een diameter van 34 m (Fig. 42). Vondsten uit de greppel omvatten tien fragmenten handgevormd aardewerk. Op basis van morfologische kenmerken kan de kringgreppel gedateerd worden in de midden-bronstijd, van 1800 tot 1200 voor Chr.<sup>27</sup>

Ook op de site **Kruikeke - Hogen Akkerhoek** werd een grafcirkel aangetroffen met een dubbele gracht en mogelijk restanten van een palenkrans, te plaatsen in de vroege tot midden-bronstijd (2000/1800-1050 v. Chr.). De buitengracht heeft een diameter van 27,20 m. De grachten bij de site Hogen Akkerhoek zijn duidelijk dieper bewaard. Hier kon dan ook bij de buitengracht de opeenvolging van drie opvullingspakketten vastgesteld worden, waarbij op een beigegrijze eerste pakket, een heterogeen pakket gelegen is, gevolgd door een homogene bruinzwarte laag.<sup>28</sup> Bij de sites Rumst-Schoolstraat en Kruikeke-Bazelstraat kon enkel (nog) het onderste grijze pakket worden vastgesteld.

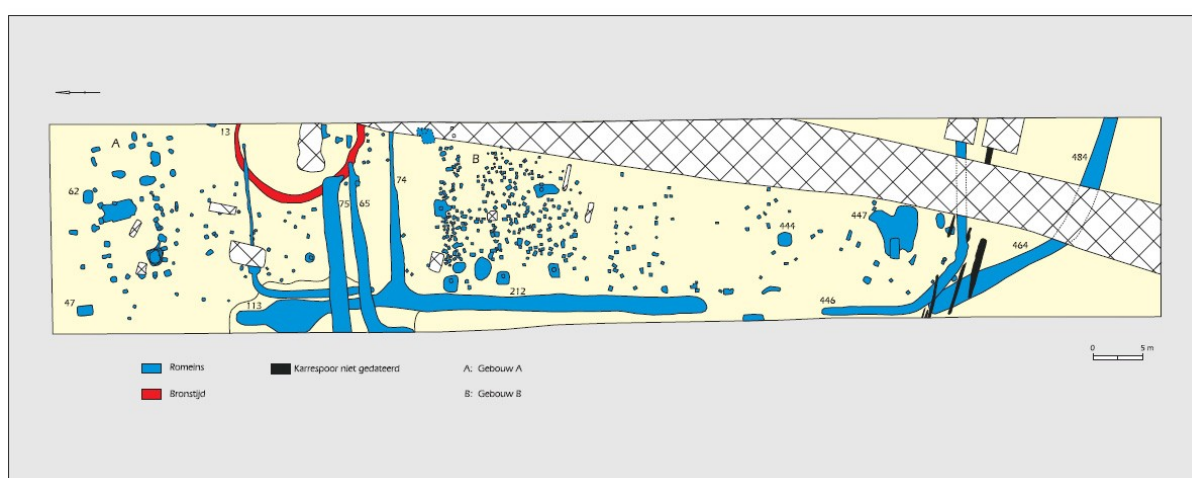


Fig. 41: Grondplan Zele - Kamershoek (De Clercq et al. 2005: plaat VII)

Ook de regio van Zele is onder andere gekend voor de aanwezigheid van verscheidene kringgreppels. Een voorbeeld is de bronstijd grafheuvel van de site **Zele - Kamershoek** (Fig. 41). Deze heeft een diameter van 12 m en een V- tot U-vormig grachtprofiel. In de greppel werd een randscherf van een zogenaamde “Hilversum-Drakenstein”-urn aangetroffen.<sup>29</sup> Binnen het omsloten areaal van de kringgreppel zijn Romeinse grondsporen aanwezig en snijden Romeinse greppels zelfs de kringgreppel.<sup>30</sup>

Ook in **Mereibeke - Axxes** werd een kringgreppel uit de bronstijd aangetroffen. Deze heeft een breedte van 76 cm en omsloot een areaal met een diameter van 18 m (Fig. 42). De greppel heeft een V- tot U-vormig profiel en was opgevuld met een sterk humeus, zandig, grijs sediment. Op basis van <sup>14</sup>C-datering is de structuur te dateren in de midden-bronstijd, rond 1500 v. Chr. In de greppel werden ook enkele fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen, die toe te schrijven zijn aan het zogenaamde Hilversum-aardewerk.<sup>31</sup>

27 Bruggeman/Reyns 2011: 23-24

28 Van Vaerenbergh 2005: 44-45

29 De Clercq et al. 2005: 179

30 De Clercq et al. 2005: 180

31 De Clercq et al. 2002: 124

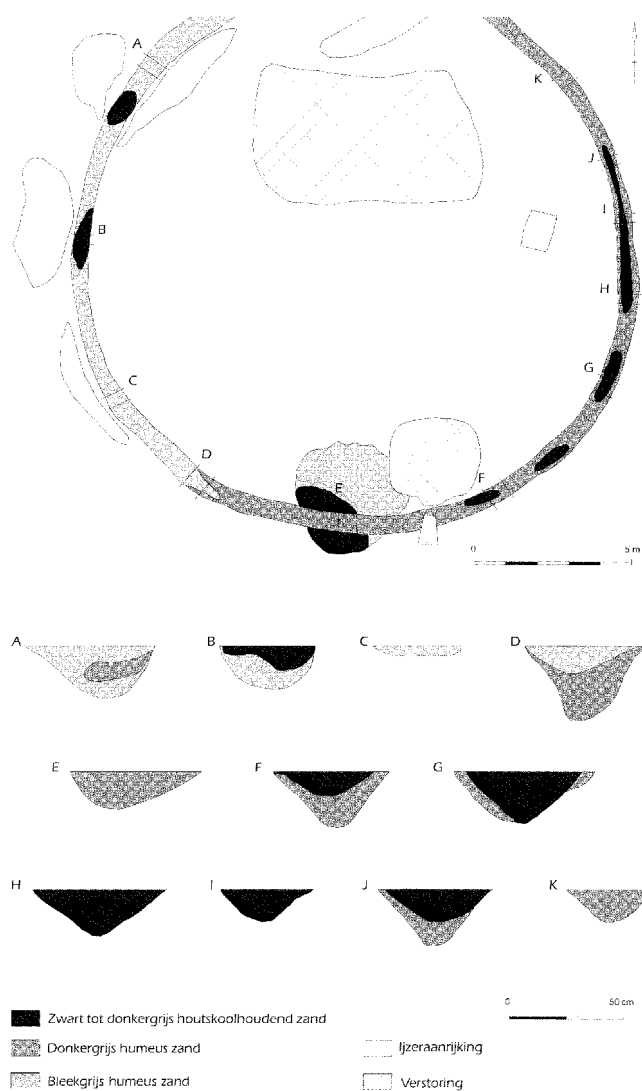


Fig. 42: Grondplan en doorsnedes van de kringgreppel uit Merelbeke (De Clercq 2002: 125, Fig. 2)

Een laatste voorbeeld van een kringgreppel waar mee vergeleken wordt is een kringgreppel uit **Varsenare - d'Hooghe Noene** (Fig. 43).<sup>32</sup> De buitendiameter van de aangetroffen kringgreppel bedraagt 25 m. De maximale bewaarde breedte was 1,5 m en de maximale bewaarde diepte was 0,8 m. Verder kon vastgesteld worden dat de greppel minstens één keer hergraven is. Opmerkelijk is de aanwezigheid van een ondiep spoor met verbrand, menselijk bot, aangetroffen binnen de kringgreppel. Dit spoor bevindt zich echter niet in het midden van de kringgreppel. Het is onduidelijk of het gaat om een secundaire bijzetting. Ook hier zijn uit de vulling van de greppel enkele fragmenten handgevormd aardewerk afkomstig, die helaas niet verder te determineren zijn. Op basis van een typologische vergelijking wordt de structuur in de middenbronstijd gedateerd.<sup>33</sup>

<sup>32</sup> Er zijn natuurlijk nog veel meer voorbeelden waarmee vergeleken kan worden, maar dit zou in het kader van dit onderzoek te ver leiden, aangezien het voornaamste doel is om de aangetroffen sporen te plaatsen tegenover een representatieve opsomming van gelijkaardige sporen.

<sup>33</sup> Hollevoet 1998: 166

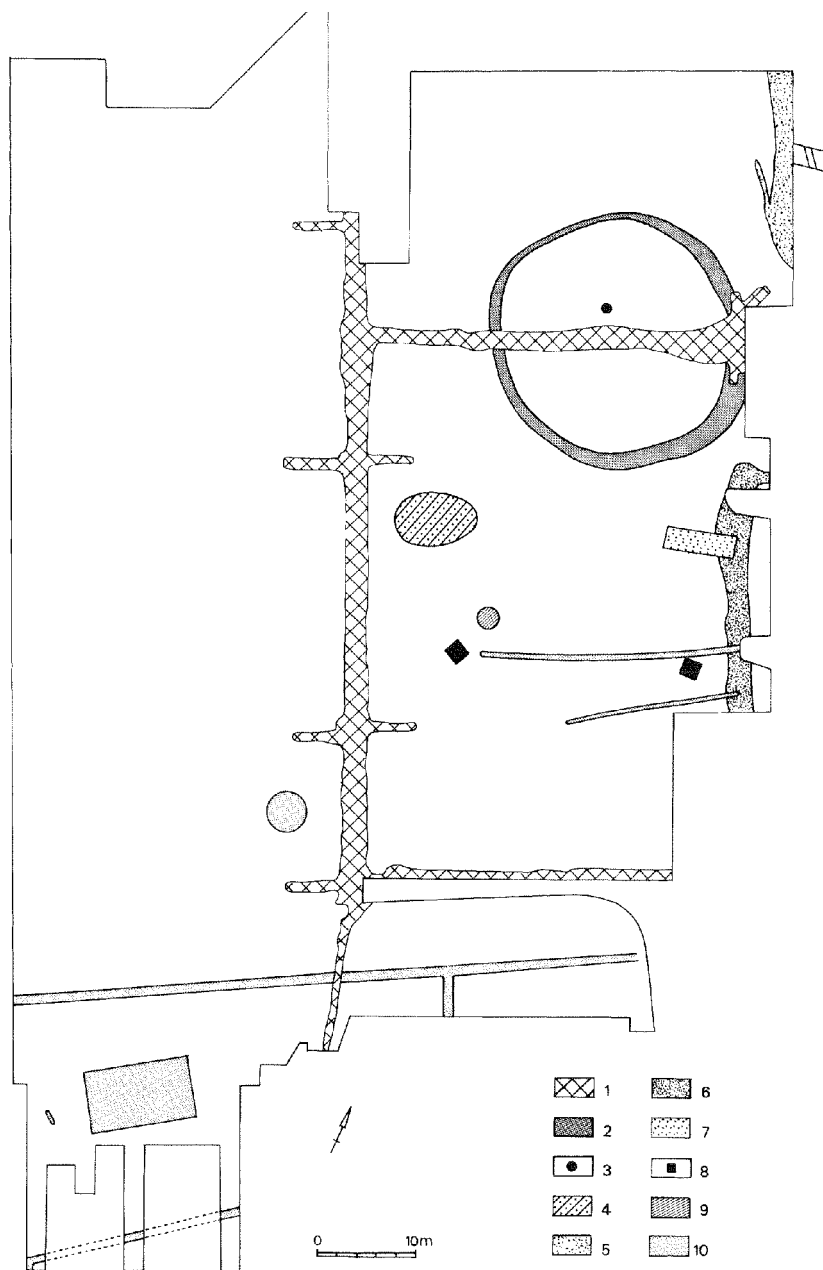


Fig. 43: Grondplan van de kringgreppel uit Varsenare (Hollevoet 1998: 167, Fig. 8)

In onze gebieden zijn slechts enkele circulaire grafstructuren met een annex gekend. In Engeland komen ze wel veelvuldig voor en worden ze *twin-barrows* genoemd. Voorbeelden in onze gebieden zijn Toterfout - Halve Mijl (Noord-Brabant, Nederland) en Conchil-Le-Temple (Pas-de-Calais, Frankrijk). Bij ons kan de site **Adegem - Vliegplein** als voorbeeld aangehaald worden.

In Adegem - Vliegplein vond men een dubbele kringgreppel met een kleinere kringgreppel er tegenaan, een annex (Fig. 44). Deze structuur wordt op basis van het gevonden Hilversum-aardewerk gedateerd in de midden-bronstijd. De annex (A) heeft een doorsnede van 17m en sluit aan op de buitenste kringgreppel (C). Onderzoek van de stratigrafische relatie wijst er op dat de annex gelijktijdig of jonger is dan de de grootste kringgreppel. Coupes op de raakpunten toonden aan dat de gracht van de annex snel na het graven werd opgevuld en dat er daarbij materiaal uit de buitenste kringgreppel in is terecht gekomen. De greppel van de annex is gemiddeld 50-70 cm

breed en diep bewaard. De buitenste kringgreppel is 1,6 - 2 m breed. De binnenste kringgreppel is gelijkaardig, maar is minder breed (1,1 - 1,2 m) en minder diep (60-90 cm).<sup>34</sup>

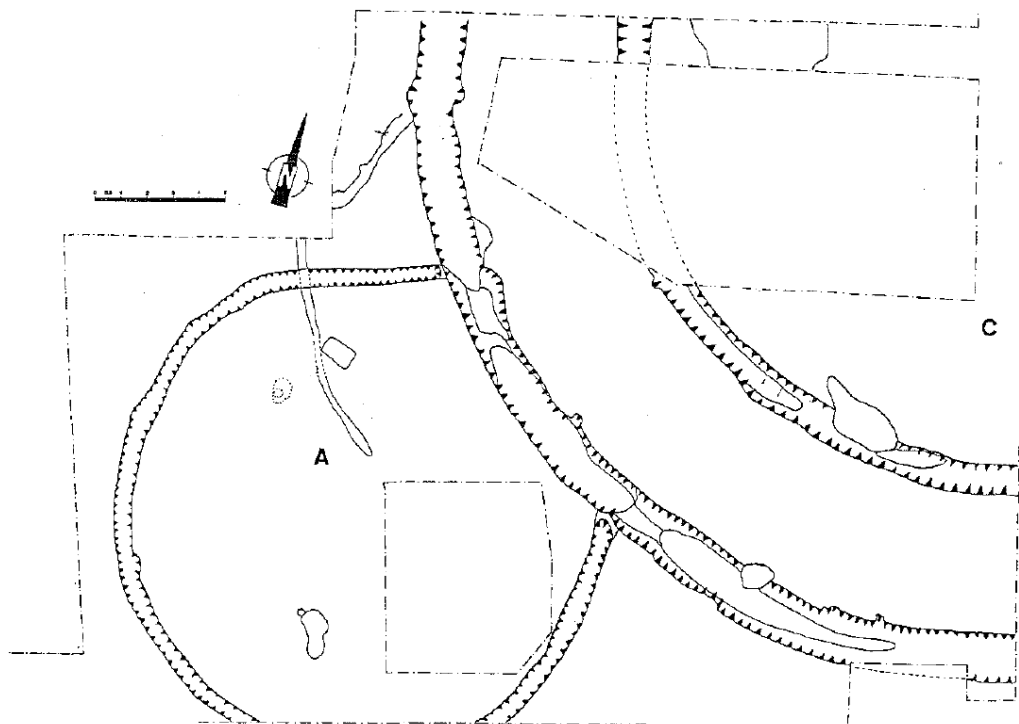


Fig. 44: Detail grondplan kringgreppel met annex te Adegem - Vliegplein (Bourgeois et al. 1995: 85, fig. 53)

Na de korte bespreking van de aangehaalde voorbeelden, worden zij op basis van een aantal parameters tegen elkaar geplaatst. Hierin wordt de kringgreppel van Kneghel niet meegenomen, omdat hierover te weinig gegevens bekomen werden.

Uit deze vergelijking kan vastgesteld worden dat de voorbeelden allemaal een enkelvoudige kringgreppel hebben, behalve Kruibeke - Hogen Akkerhoek, met een dubbele kringgreppel en mogelijk voorzien van een palenkrans en Adegem - Vliegplein, eveneens met dubbele kringgreppel en voorzien van een annex. De *range* van de maximale diameter bedraagt 12 tot 34 m. Het aantal vullingslagen dat vastgesteld is, gaat van één tot drie lagen en is bijgevolg eerder beperkt te noemen, behalve voor de kringgreppel uit Adegem - Vliegplein, waar acht vullingslagen onderscheiden werden. Het uitzicht van deze lagen is niet vergeleken, aangezien deze gegevens moeilijk te vergelijken zijn en tevens omdat de perceptie van kleuren verschilt van persoon tot persoon.

In geen van de gevallen werd een aan de structuur gerelateerde begraving vastgesteld, behalve op de site Varsenare - d'Hooghe Noene. Het is echter mogelijk dat de hier aangetroffen resten beschouwd moeten worden als een secundaire begraving. Het laatste element in de vergelijking is de datering van de structuren. Alle voorbeelden worden gedateerd in de midden-bronstijd. Voor de structuur op de site Kruibeke - Hogen Akkerhoek wordt eventueel ook een datering in de vroege bronstijd voorgesteld. De structuren waarvan resultaten van <sup>14</sup>C-datering bekend zijn, tonen een datering van 1700 tot 1100 v. Chr. voor Zele - Kamershoek en een datering van omstreeks 1500 v. Chr. voor Merelbeke - Axxes. De kringgreppels in Rumst blijken, op basis van <sup>14</sup>C-datering, hierbij aan te sluiten, met name voor de grote kringgreppel tussen 1430 en 1300 v. Chr. en tussen 2130 en 1920 v. Chr. voor de kleine kringgreppel. In tegenstelling tot de

<sup>34</sup> Bourgeois et al. 1995: 85-92



kringgrepelstructuur op de site Adegem - Vliegplein, is de 'annex' in Rumst - Sleutelhof dus ouder dan de grote kringgreppel.

	Rumst - Schoolstraat S54	Kruike - Bazelstraat	Kruike - Hogen-Akkerhoek	Ze - Kamershoek	Merelbeke - Axex	Varsenare - d'Hooghe Noene	Aldegem - Vliegplein
<b>Maximale diameter</b>	20 m	34 m	27,2 m	12 m	18 m	25 m	ca. 24 m
<b>Rand-structuur</b>	Kringgreppel	Kringgreppel	Dubbele kringgreppel + mogelijke restanten palenkrans	Kringgreppel	Kringgreppel	Kringgreppel	Dubbele kringgreppel met annex in het ZW
<b>Aantal vullingslagen</b>	2	1	3	3	3	?	8
<b>Gerelateerde begraving</b>	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja (mogelijk secundaire begraving)	Nee
<b>Datering</b>	1430-1300 v. Chr.	Midden-bronstijd	Vroege tot midden-bronstijd	Midden-bronstijd (1700 tot 1100 v. Chr.)	Midden-bronstijd (ca. 1500 v. Chr.)	Midden-bronstijd	Midden-bronstijd

## 7.2 Bewoningssporen en landbouwactiviteiten uit de metaaltijden

De overige sporen op de site die dateren uit de metaaltijden, zijn twee spijkers, die verwijzen naar landbouwactiviteiten ter hoogte van het onderzochte terrein. Rechtstreekse aanwijzingen voor de eigenlijke bewoning van het terrein, in de vorm van woonhuizen of waterputten, zijn niet aangetroffen. Toch mag waarschijnlijk aangenomen worden dat resten van bewoning zich in de nabijheid van de aangetroffen spijkers bevinden.

In de regio werden reeds verschillende sites gedocumenteerd uit de bronstijd en ijzertijd. Een interessante studie waarin een beeld geschetst wordt over resten uit de regio, is het archeologisch onderzoek naar aanleiding van een nieuwe HSL-lijn Antwerpen-Amsterdam. Sporen uit de bronstijd worden over het algemeen slechts in beperkte mate aangetroffen. Sporen uit de ijzertijd werden frequenter aangetroffen.<sup>35</sup>

Verder zijn relevante resten uit de metaaltijden in de regio aangetroffen in Kontich. Een voorbeeld zijn de bewoningssporen uit de vroege ijzertijd, die aangetroffen werden op de site Kontich - Nachtegaalhoeve. Hier werden onder andere een drietal huisplattegronden en een achttal spijkers aangetroffen, evenals enkele kuilen met handgevormd aardewerk.<sup>36</sup>

35 Delaruelle/Verbeek 2004: 117

36 Verbeeck 2005: 74-78, Verbeeck 2006: 94-97



## 8 Samenvatting

Naar aanleiding van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek werd een archeologische opgraving uitgevoerd op de site Rumst-Schoolstraat (Sleutelhof). Dit onderzoek leverde sporen op uit de bronstijd, de ijzertijd en de nieuwe tot nieuwste tijd.

Er werden twee aansluitende circulaire greppelstructuren vastgesteld. De kleinste is te dateren in de vroege bronstijd, terwijl de grootste dateert uit de midden-bronstijd. Ze kunnen geïnterpreteerd worden als begravingstructuren. Opmerkelijk is dat in de grootste kringgreppel een opening vastgesteld kon worden in het noordoosten, een fenomeen dat weinig frequent voorkomt.

Tot slot zijn de voornaamste sporen, die aan deze periode toegeschreven kunnen worden, twee kringgreppels, die geïnterpreteerd kunnen worden als begravingstructuren. Eén van beide, spoor 54, is op basis van het aangetroffen vondstmateriaal en een typologische vergelijking van de randstructuren te dateren in de midden-bronstijd. Deze datering kon op basis van <sup>14</sup>C-datering verder gedateerd worden in de periode 1430 tot 1300 v. Chr. Ook op de kleine kringgreppel, spoor 55, werd <sup>14</sup>C-datering uitgevoerd op houtskool. Dit gaf een datering tussen 2130 en 1920 v. Chr. aan, wat het spoor situeert in de vroege bronstijd en waardoor de kleine kringgreppel ouder blijkt dan de grote.

Daarnaast konden ook twee vierpostenspijkers vastgesteld worden. Deze zijn algemeen te plaatsen in de metaaltijden, afgaande op het schaarse vondstmateriaal uit een van de paalsporen. Een laatste spoor uit de metaaltijden is een kuil waaruit enkele fragmenten handgevormd aardewerk gerecupereerd kon worden.

De sporen uit de nieuwe tot nieuwste tijd zijn het sterkst vertegenwoordigd en hebben doorgaans een gelijkaardig uitzicht, maar structuren konden hierin niet herkend worden. Het gaat in hoofdzaak om paalsporen en kuilen.



## 9 Bibliografie

### 9.1 Publicaties

Bauwens-Lesenne, M., 1965: *Bibliografisch Repertorium der Oudheidkundige vondsten in de provincie Antwerpen (Vanaf de vroegste tijden tot de Noormannen)*, Brussel (Oudheidkundige Repertoria 6).

Bourgeois J./M. Meganck/J. Semey/K. Verlaeckt, 1995: Cirkels in het land. Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen 1, *Archeologische Inventaris Vlaanderen. Buitengewone reeks* 4.

Bruggeman, J./N. Reyns, 2011: *Archeologische opgraving Kruibeke-Bazelstraat 1*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 017).

Butler, J./H. Fokkens, 2005: Van steen naar brons. Technologie en materiële cultuur, in: L.P. Louwe Kooijmans/P.W. van den Broeke, et al. (eds.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 371-400.

Cherretté, B., 2003: Over grafheuvels en bronzen riviervondsten. De bronstijd te Zele, *VOBOV-Info. Tijdschrift van het verbond voor oudheidkundig bodemonderzoek in Oost-Vlaanderen v.z.w.* 57, 3-10.

De Clercq, W./J. Bastiaens/K. Deforce, et al., 2002: Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen). Een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen* 8, 123-164.

De Clercq, W./H. Van Rechem/V. Gelorini/M. Meganck/E. Taayke/H. Tency, 2005: Een meerperioden-vindplaats langs de Schelde te Zele Kamershoek. Een grafheuvel uit de bronstijd, een erf uit de Gallo-Romeinse periode en sporen van Germaanse inwijkelingen, in I. In 't Ven/W. De Clercq (eds.) *Een lijn door het landschap. Archeologie en het VTN-project 1997-1998*, Brussel (Archeologie in Vlaanderen Monografie 5), 177-229.

Delaruelle, S./C. Verbeek, 2004: De metaaltijden op het HSL-traject, in C. Verbeek/S. Delaruelle/J. Bungeneers (eds.), *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, 115-175.

Drenth, E./E. Lohof, 2005: Heuvels voor de doden. Begraving en grafritueel in bekertijd, vroege en midden-bronstijd, in L.P. Louwe Kooijmans/P.W. van den Broeke, et al. (eds.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 433-454.

Goudie-Falckenbach, E./D. Mervis/J. Vanden Borre, 2010: *Archeologisch vooronderzoek Rumst Sleutelhof*, Antwerpen.

Hollevoet, Y., 1998: d' Hooghe Noene van midden Bronstijd tot volle Middeleeuwen. Archeologisch onderzoek in een verkaveling langs de Zandstraat te Varsenare (gem. Jabbeke, prov. West-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen* 6, 161-189.

Neyens, J., 1988: *Rumst van Romeinse nederzetting tot nijkerheidsgemeente*, s.l.

Theunissen, L., 1999: *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*, proefschrift aan de Universiteit van Leiden.

Vaerenbergh, J. Van, 2005: Een dubbele graficirkel en Gallo-Romeinse resten te Kruibeke-Hogen Akkerhoek, in R. Van Hove (ed.) *Jaarverslag resultaatverbintenis 2004 tussen de projectvereniging Archeologische Dienst Waasland en de Afdeling Monumenten en Landschappen, Sint-Niklaas*, 44-48.

Verbeeck, H., 2005: Nederzettingssporen uit de vroege ijzertijd en een middeleeuwse put te Kontich, site Nachtegaalhoeve, *AVRA Bulletin* 6, 73-82.

Verbeeck, H., 2006: Het archeologisch onderzoek te Kontich in 2006, *AVRA Bulletin* 7, 92-102.

## **9.2 Websites**

Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (2010)  
<http://geo-vlaanderen.agiv.be>

Atlas der buurtwegen - Provincie Antwerpen (2010)  
<http://gis1.provant.be/Geoloketten/geoloket.jsp?geoloketid=55>

Databank Ondergrond Vlaanderen (2010)  
<http://dov.vlaanderen.be>

Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium - Datation - C14 (2011)  
<http://www.kikirpa.be/NL/52/253/Datering+C14.htm>

Nationaal Geografisch Instituut (2010)  
<http://www.ngi.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2010)  
Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE)  
<http://www.onderzoeksbalans.be>

## 10 Bijlagen

### 10.1 Lijst van afkortingen

CAI	Centrale Archeologische Inventaris
TAW	Tweede Algemene Waterpassing

### 10.2 Glossarium

Hydrografie	Beschrijving van de fysische eigenschappen van waterlichamen en het aangrenzende land.
In situ	Term gebruikt voor de aanduiding van archeologische resten die in dezelfde toestand worden teruggevonden als ze in het verleden door de mens zijn achtergelaten.
Onderzoeksgebied	Deel van het plangebied dat onderworpen is aan een archeologisch (voor)onderzoek.
Plangebied	Het terrein waarop een bodemverstorende activiteit wordt gepland of uitgevoerd.

### 10.3 Archeologische periodes

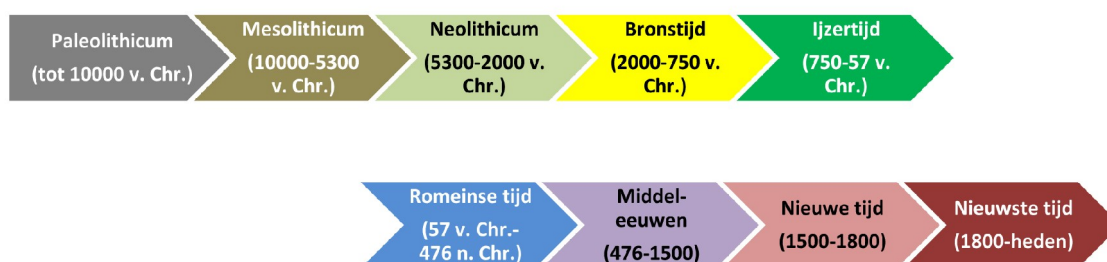


Fig. 45: Archeologische periodes

### 10.4 Vereenvoudigde sporenljst

Spoor	Kleur			Vorm	Inclusies				Opmerkingen	Interpretatie	Antropogeen/natuurlijk	Coupe
	Donker/ licht	Hoofdkleur	Bijkleur		Baksteen	Houtskool	Schelp	Andere				
1	donker	bruin		homogeen	rond					paalspoor	antropogeen	ja
2	donker	bruin		gevekt	onregelmatig					paalspoor	antropogeen	ja
3	donker	grijs		homogeen	rechthoek					kuil	antropogeen	ja
4	donker	grijs	zwart	gevekt	rechthoek					kuil	antropogeen	ja
5	licht	grijs		homogeen	rond					paalspoor	antropogeen	ja
6	donker	grijs		homogeen	rechthoek					kuil	antropogeen	ja
7	donker	bruin		gevekt	onregelmatig					kuil	antropogeen	ja

Spoor	Kleur			Homogeen/heterogeen	Vorm	Inclusies				Opmerkingen	Interpretatie	Antropogeen/natuurlijk	Coupe
	Donker/licht	Hoofdkleur	Bijkleur			Baksteen	Houtskool	Schelp	Andere				
8		grijs		gevekt	onregelmatig						greppel	antropogeen	ja
9	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
10	donker	grijs		homogeen	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
11	donker	grijs		gevekt	rond						paalspoor	antropogeen	ja
12	donker	grijs		homogeen	rechthoek						kuil	antropogeen	ja
13	donker	bruin		gevekt	rechthoek						kuil	antropogeen	ja
14	donker	grijs	bruin	gevekt	rond						paalspoor	antropogeen	ja
15	donker	grijs	bruin	gevekt	onregelmatig						paalspoor	antropogeen	ja
16	licht	grijs		homogeen	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
17	licht	grijs		homogeen	rond						paalspoor	antropogeen	ja
18	licht	grijs		homogeen	onregelmatig						paalspoor	antropogeen	ja
19	licht	grijs		homogeen	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
20		wit	grijs	gevekt	rond						natuurlijk	natuurlijk	ja
21		wit	grijs	gevekt	rond						natuurlijk	natuurlijk	ja
22		wit	grijs	gevekt	onregelmatig						natuurlijk	natuurlijk	ja
23	donker	grijs		gevekt	vierkant						paalspoor in paalkuil	antropogeen	ja
24		geel	bruin	gevekt	onregelmatig						greppel (afdruk van een buis?)	antropogeen	ja
25	donker	grijs		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
26	donker	grijs		gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
27	donker	grijs		gevekt	vierkant						kuil	antropogeen	ja
28	donker	bruin	grijs	gevekt	rechthoek					wordt afgelijnd door verstoring M1	antropogeen	bori ng	
29		bruin	wit	gevekt	rechthoek						natuurlijk	natuurlijk	ja
30	donker	grijs		homogeen	ovaal						paalspoor	antropogeen	ja
31		grijs	wit	gevekt	onregelmatig						greppel	antropogeen	ja
32	donker	grijs		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
33	donker	grijs		gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
34	donker	grijs		homogeen	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
35	donker	grijs		homogeen	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
36	donker	grijs	wit	gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
37	donker	grijs		gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
38	donker	grijs		gevekt	onregelmatig						verstoring	antropogeen	ja
39		wit	grijs	gevekt	onregelmatig						natuurlijk	natuurlijk	bori ng
40	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
41	donker	bruin		gevekt	rond						paalspoor	antropogeen	ja
42		grijs		gevekt	rond						paalspoor	antropogeen	ja
43	donker	bruin		homogeen	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
44	donker	grijs		gevekt	onregelmatig						paalspoor	antropogeen	ja
45	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
46	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
47		grijs		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
48	donker	grijs		gevekt	rechthoek						kuil	antropogeen	ja
49	donker	grijs		gevekt	rechthoek						kuil	antropogeen	ja
50	donker	grijs		gevekt	onregelmatig						kuil	antropogeen	ja
51	donker	grijs		gevekt	rond						paalspoor	antropogeen	ja



Spoor	Kleur			Homogeen/heterogeen	Vorm	Inclusies				Opmerkingen	Interpretatie	Antropogeen/natuurlijk	Coupe
	Donker/licht	Hoofdkleur	Bijkleur			Baksteen	Houtskool	Schelp	Andere				
52	donker	grijs		gevekt	rond						paalspoor	antropogeen	ja
53	donker	grijs		homogeen	onregelmatig						kuil	antropogeen	ja
54		grijs	wit	gevekt	onregelmatig				donkerdere kern		greppel	antropogeen	ja
55		grijs	wit	gevekt	onregelmatig				donkerdere kern		greppel	antropogeen	ja
56		bruin		gevekt	onregelmatig						greppel	antropogeen	ja
57	donker	grijs		gevekt	rond	ja					paalspoor	antropogeen	ja
59	donker	bruin		gevekt	onregelmatig						kuil	antropogeen	ja
60	donker	bruin		gevekt	onregelmatig						kuil	antropogeen	ja
61	donker	bruin		gevekt	rechthoek						kuil	antropogeen	ja
62	donker	bruin		gevekt	rechthoek						kuil	antropogeen	ja
63	donker	bruin		gevekt	rechthoek						kuil	antropogeen	ja
64		bruin grijs		gevekt	onregelmatig						greppel	antropogeen	ja
65	donker	grijs		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
66	donker	bruin		gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
67	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
68	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
69		bruin geel		gevekt	onregelmatig						glauconiet	natuurlijk	bori ng
70	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
71	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
72	donker	bruin		gevekt	rechthoek				bevat verbrand afval		kuil	antropogeen	ja
73	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
74	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
75	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
76	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
77	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
78		bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
79	donker	bruin grijs		gevekt	rond						natuurlijk	natuurlijk	ja
80	donker	grijs		gevekt	rond						paalspoor	antropogeen	ja
81	donker	grijs		gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
82	donker	grijs		gevekt	onregelmatig	ja					greppel	antropogeen	ja
83	donker	grijs		gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
84	donker	grijs		homogeen	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
85	donker	grijs		gevekt	onregelmatig						greppel	antropogeen	ja
86	donker	grijs bruin		gevekt	vierkant						natuurlijk	natuurlijk	ja
87	donker	bruin		gevekt	onregelmatig						paalspoor	antropogeen	ja
88	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
89	donker	bruin		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
90	donker	bruin		gevekt	vierkant						paalspoor met kern	antropogeen	ja
91	donker	bruin		gevekt	onregelmatig						kuil	antropogeen	ja
92	donker	grijs		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
93	donker	grijs		gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
94	donker	grijs		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja
95	donker	grijs		gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
96	donker	grijs		gevekt	rechthoek						paalspoor	antropogeen	ja

Spoor	Kleur			Vorm	Inclusies				Opmerkingen	Interpretatie	Antropogeen/ natuurlijk	Coupe
	Donker/ licht	Hoofdkleur	Bijkleur		Homogeen/ heterogeen	Baksteen	Houtskool	Schelp				
97	donker	grijs		gevekt	rechthoek					paalspoor	antropogeen	ja
98	donker	grijs		gevekt	rechthoek					paalspoor	antropogeen	ja
99	donker	grijs		gevekt	rechthoek					kuil	antropogeen	gest opt
100	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
101	donker	grijs		gevekt	onregelmatig					kuil	antropogeen	ja
102	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
103	donker	grijs		gevekt	rechthoek					paalspoor	antropogeen	ja
104	donker	grijs		gevekt	rechthoek					paalspoor	antropogeen	ja
105	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
106		bruin	grijs	homogeen	ovaal					kuil	antropogeen	ja
107		bruin	grijs	homogeen	ovaal					paalspoor	antropogeen	ja
108		grijs	bruin	gevekt	onregelmatig					natuurlijk	natuurlijk	ja
109	donker	bruin		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
110	donker	grijs		gevekt	onregelmatig					kuil (puin)	antropogeen	ja
111	donker	grijs		gevekt	rechthoek					paalspoor	antropogeen	ja
112	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
113	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
114	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
115	donker	grijs		gevekt	vierkant	ja				kuil	antropogeen	ja
116	donker	grijs		gevekt	vierkant			glas		paalspoor	antropogeen	ja
117	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
118	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
119	donker	grijs		gevekt	onregelmatig					paalspoor	antropogeen	ja
120	donker	grijs		gevekt	rechthoek					kuil	antropogeen	ja
121	donker	bruin		gevekt	rond					paalspoor	antropogeen	ja
122	donker	bruin		gevekt	onregelmatig	ja				verstoring	boring	ja
124		grijs	bruin	gevekt	onregelmatig					verstoring	boring	ja
125	donker	grijs		gevekt	vierkant		ja			paalspoor	antropogeen	ja
126	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
127	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
128	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
129	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
130	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
131	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
132	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
133	donker	grijs		gevekt	rechthoek					paalspoor	antropogeen	ja
134	donker	grijs		gevekt	rechthoek					paalspoor	antropogeen	ja
135	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
136	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja
137	donker	grijs		gevekt	rond					paalspoor	antropogeen	ja
138	donker	grijs		gevekt	rechthoek					paalspoor	antropogeen	ja
139	donker	grijs		gevekt	rond					paalspoor	antropogeen	ja
140	donker	bruin		gevekt	rechthoek				couperen niet relevant	uitbraakspo or plastieken buis	antropogeen	nee
141	donker	grijs		gevekt	rechthoek					paalspoor	antropogeen	ja
142	donker	grijs		gevekt	onregelmatig					paalspoor	antropogeen	ja
143	donker	grijs		gevekt	rechthoek					paalspoor	antropogeen	ja
144	donker	grijs		gevekt	vierkant					paalspoor	antropogeen	ja

Spoor	Kleur			Vorm	Inclusies				Opmerkingen	Interpretatie	Antropogeen/ natuurlijk	Coupe
	Donker/ licht	Hoofdkleur	Bijkleur		Baksteen	Houtskool	Schelp	Andere				
			Homogeen/ heterogeen									
145	donker	grijs	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
146	donker	grijs	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
147	donker	grijs	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
148	donker	grijs	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
149	donker	grijs	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
150	donker	grijs	gevekt	onregelmatig						kuil	antropogeen	ja
151	donker	grijs bruin	gevekt	onregelmatig						kuil	antropogeen	ja
152	donker	grijs	homogeen	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
153	donker	grijs	gevekt	onregelmatig ja						greppel	antropogeen	ja
154	donker	grijs	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
155	donker	grijs zwart	gevekt	onregelmatig						laag	antropogeen	ja
156	donker	grijs	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
157	donker	grijs	homogeen	rond						paalspoor	antropogeen	ja
158	donker	grijs	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
159	donker	grijs	homogeen	rond						paalspoor	antropogeen	ja
160	donker	grijs	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
161	donker	grijs	gevekt	rond						paalspoor	antropogeen	ja
162	donker	grijs	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
163	donker	bruin	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
164	donker	bruin	gevekt	vierkant						paalspoor	antropogeen	ja
165	donker	grijs	gevekt	vierkant						kuil	antropogeen	ja
166	donker	grijs zwart	gevekt	ovaal						kuil	antropogeen	ja
167	donker	bruin	homogeen	onregelmatig						kuil	antropogeen	ja
168	licht	grijs	gevekt	rond						paalspoor	antropogeen	ja
169	licht	grijs	gevekt	onregelmatig						paalspoor	antropogeen	ja
170	donker	bruin	homogeen	onregelmatig						paalspoor	antropogeen	ja

Een uitgebreide sporenlijst kan teruggevonden worden op de bijgevoegde CD-rom.

## 10.5 Vereenvoudigde vondstenlijst

Datum	Vondstnr.	Locatie			Aardewerk			Glas		Metaal			Steen		Totaal aantal fragm.	
		Werkput	Spoor	Inzamelingwijze	Vaatwerk	Bouwmateriaal	Andere	Vaatwerk	Bouwmateriaal	Bouwmateriaal	Gebruiksvoorwerp	Andere	As, sintels, slakken	Lei		Kei
14/12/2010	AV01	1	AV1	vlak	1											1
14/12/2010	AV02	1	AV2	vlak	1											1
16/12/2010	AV03	1	AV3	vlak	1											1
13/12/2010	V01	1	2	vlak						1						1
13/12/2010	V02	1	54	vlak	3											3
13/12/2010	V03	1	55	vlak	1			1								2
14/12/2010	V04	1	82	vlak	1	2			1							4
14/12/2010	V05	1	85	vlak	1											1

Datum	Vondstnr.	Locatie			Aardewerk			Glas		Metaal			Steen		Gebruiksvoorwerp	Totaal aantal fragm.	
		Werkput	Spoor	Inzamelingswijze	Vaatwerk	Bouwmateriaal	Andere	Vaatwerk	Bouwmateriaal	Bouwmateriaal	Gebruiksvoorwerp	Andere	As, sintels, slakken	Lei			Kei
14/12/2010	V06	1	101	vlak				1								1	
14/12/2010	V07	1	110	vlak	1											1	
14/12/2010	V08	1	116	vlak				3								3	
14/12/2010	V09	1	124	vlak	7											7	
14/12/2010	V10	1	140	vlak	1											1	
14/12/2010	V11	1	157	vlak					1	1						2	
15/12/2010	V11	1	3	coupe	1				1				1			3	
15/12/2010	V12	1	4	coupe	1											1	
15/12/2010	V13	1	12	coupe	3											3	
15/12/2010	V14	1	44	coupe	1											1	
17/12/2010	V15	1	46	coupe									1			1	
15/12/2010	V16	1	50	coupe	1											1	
15/12/2010	V17	1	51	coupe	2											2	
15/12/2010	V18	1	53	coupe	1											1	
16/12/2010	V19	1	54a	coupe	2				1					1	2	7	
17/12/2010	V20	1	54b	coupe										1		1	
15/12/2010	V21	1	68	coupe	1						1					2	
15/12/2010	V22	1	70b	coupe		1										1	
17/12/2010	V23	1	85	coupe	1											1	
16/12/2010	V24	1	92	coupe				1								1	
16/12/2010	V25	1	93	coupe				1								1	
17/12/2010	V26	1	97	coupe				1								1	
17/12/2010	V27	1	99	coupe					1							1	
17/12/2010	V28	1	106	coupe	12							1		1		14	
15/12/2010	V29	1	107	coupe												1	
17/12/2010	V30	1	110	coupe	1											1	
17/12/2010	V31	1	115	coupe	1	1			1							3	
16/12/2010	V32	1	120	coupe	1											1	
17/12/2010	V33	1	159	coupe	2											2	
17/12/2010	V34	1	161	coupe				1								1	
17/12/2010	V35	1	162	coupe	1			4								5	
17/12/2010	V36	1	167	coupe	1											1	
15/12/2010	V37	1	169	coupe	2											2	
16/12/2010	V38	1	170	coupe	1											1	
Totaal					44	13	1	13	3	4	1	1	1	2	3	2	90
Totaal per hoofdcategorie							58		16		6	1			7		90

Een uitgebreide sporenlijst kan teruggevonden worden op de bijgevoegde CD-rom.

## **10.6 CD-rom**

Inventarislijsten van het gerecupereerde vondstenmateriaal, van de sporen met beschrijving, van alle tekeningen en van alle foto's zijn digitaal beschikbaar. Dit is tevens het geval voor het dagboek, de foto's, de plannen en tekeningen.

