

Archeologische opvolging van  
de aardgasvervoerleiding DN500  
Zandhoven-station – Ranst-station  
(prov. Antwerpen)

Intern rapport VIOE

**Terreinwerk & rapportage**

Jef Vansweevelt,  
projectarcheoloog Studiebureau Monumentenzorg BVBA  
Katrien Van de Vijver,  
projectarcheoloog Fluxys

**Wetenschappelijke begeleiding**

Rica Annaert, VIOE  
Sofie Debruyne, VIOE  
**Natuurwetenschappelijk onderzoek**  
Marit Vandenbraene, VIOE  
Anton Ervynck, VIOE  
An Lentacker, VIOE

**VIOE**  
VLAAMS INSTITUUT  
voor het ONROEREND ERFGOED



## **Intern rapport VIOE**

# **Archeologische opvolging van de aardgasvervoerleiding DN500 Zandhoven-station – Ranst-station (prov. Antwerpen)**

### **Terreinwerk & rapportage**

Jef Vansweevelt,  
projectarcheoloog  
Studiebureau Monumentenzorg BVBA  
Katrien Van de Vijver,  
projectarcheoloog Fluxys

### **Wetenschappelijke begeleiding**

Rica Annaert, VIOE  
Sofie Debruyne, VIOE

### **Natuurwetenschappelijk onderzoek**

Marit Vandenbruaene, VIOE  
Anton Ervynck, VIOE  
An Lentacker, VIOE

Brussel, 2009

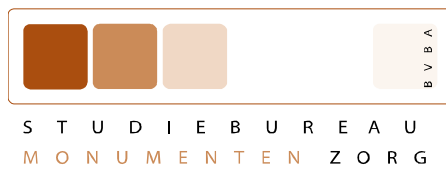


**Dit rapport kwam tot stand in samenwerking met de volgende partners:**

Fluxys



Studiebureau Monumentenzorg BVBA





## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1 VERANTWOORDING VAN HET ONDERZOEK	9
1.2 DANKWOORD	9
<b>2 Methodiek</b>	<b>10</b>
2.1 VOORONDERZOEK	10
2.2 TERREINWERK	10
2.2.1 <i>Beperkingen tijdens de uitvoering</i>	10
2.2.2 <i>Archeologische opvolging</i>	11
<b>3 Landschap en bodem</b>	<b>12</b>
3.1 RELIËF EN GEOMORFOLOGIE	12
3.2 GEOLOGIE	12
<b>4 De archeologische sporen</b>	<b>13</b>
4.1 IJZERTIJD EN VROEGMIDDELEEUWSE SPOREN AAN DE ZANDHOVENSTEENWEG TE RANST	13
4.1.1 <i>Locatie</i>	13
4.1.2 <i>Inleiding</i>	13
4.1.3 <i>Lokale topografie en geologie</i>	13
4.1.4 <i>Beschrijving van de archeologische sporen</i>	14
4.1.4.1 Sporen met ijzertijdmateriaal	14
4.1.4.2 Sporen met vroegmiddeleeuws materiaal	15
4.1.4.3 Overige sporen	17
4.1.5 <i>Beschrijving van de structuren</i>	18
4.1.6 <i>Beschrijving van het vondstmateriaal</i>	19
4.1.6.1 Aardewerk	19
4.1.6.2 Andere voorwerpen in aardewerk	22
4.1.6.3 Glas	23
4.1.6.4 Metaal	23
4.1.6.5 Steen	24
4.1.6.6 Vuurstenen artefacten	24
4.1.6.7 Botmateriaal	24
4.1.7 <i>Interpretatie en datering</i>	25
4.2 EEN MIDDELEEUWSE SITE AAN HET NAZARETHPAD IN ZANDHOVEN	26
4.2.1 <i>Locatie</i>	26
4.2.2 <i>Inleiding</i>	26
4.2.3 <i>Lokale topografie en geologie</i>	26
4.2.4 <i>Beschrijving van de archeologische sporen</i>	27
4.2.5 <i>Beschrijving van de structuren</i>	30
4.2.5.1 Structuur 1	30
4.2.5.2 Structuur 2	31
4.2.5.3 Structuur 3	31
4.2.5.4 Structuur 4	31
4.2.6 <i>Beschrijving van het vondstmateriaal</i>	32
4.2.7 <i>Interpretatie en datering</i>	35
4.2.8 <i>Besluit</i>	36

4.3 VONDSTEN BUITEN CONTEXT AAN DE OELEGEMSESTEENWEG	37
4.3.1 Locatie	37
4.3.2 Lokale topografie en geologie	37
4.3.3 Beschrijving van het vondstmateriaal	37
4.3.4 Interpretatie, datering en besluit	37
4.4 OVERIGE SPOREN	38
<b>5 Algemeen besluit</b>	<b>39</b>
<b>6 Bibliografie</b>	<b>40</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>TABEL 1</b> <i>Verhouding import - lokaal aardewerk spoor 85.</i>	<b>20</b>
<b>TABEL 2</b> <i>Het aardewerk van de site Nazarethpad.</i>	<b>34</b>
<b>Figuren</b>	
<b>FIG. 1</b> <i>Schematische weergave van de verschillende fases van de graafwerken.</i>	<b>10</b>
<b>FIG. 2</b> <i>Plaggenbodem Zandhovensteenweg met onder de huidige zwarte ploeglaag een oudere donkerbruine ploeglaag.</i>	<b>12</b>
<b>FIG. 3</b> <i>Profiel in de C-sleuf te Zandhovensteenweg met onderaan de schelpenrijke laag.</i>	<b>14</b>
<b>FIG. 4</b> <i>Spoor 15 in grondvlak.</i>	<b>16</b>
<b>FIG. 5</b> <i>Standgreppel 8 in grondvlak.</i>	<b>17</b>
<b>FIG. 6</b> <i>Hoekpaal in standgreppel 8 (structuur 2).</i>	<b>18</b>
<b>FIG. 7</b> <i>Spinklos uit spoor 85.</i>	<b>22</b>
<b>FIG. 8</b> <i>Kraal in glaspasta.</i>	<b>23</b>
<b>FIG. 9</b> <i>Wandprofiel van de sleuf aan de site Nazarethpad.</i>	<b>27</b>
<b>FIG. 10</b> <i>Wandprofiel in de C-sleuf ter hoogte van het Nazarethpad.</i>	<b>27</b>
<b>FIG. 11</b> <i>Coupe van spoor 32.</i>	<b>27</b>
<b>FIG. 12</b> <i>Coupe van spoor 40.</i>	<b>27</b>
<b>FIG. 13</b> <i>Coupe van spoor 51.</i>	<b>28</b>
<b>FIG. 14</b> <i>Coupe van de sporen 17a en 17b.</i>	<b>28</b>
<b>FIG. 15</b> <i>Overzicht van de sporen ten westen van de gracht spoor 13.</i>	<b>29</b>
<b>FIG. 16</b> <i>Coupe van spoor 76.</i>	<b>30</b>
<b>FIG. 17</b> <i>Het fragment van de vuurstolp in roodbakkend geglazuurd aardewerk uit spoor 14.</i>	<b>32</b>

## **Platen**

<b>PLAAT I</b> <i>Verloop van de aardgasvervoerleiding</i>	<b>43</b>
<b>PLAAT II</b> <i>Bodemkaart en topografische kaart van de site Zandhovensteenweg</i>	<b>44</b>
<b>PLAAT III</b> <i>Bodemkaart en topografische kaart van de site Nazarethpad</i>	<b>45</b>
<b>PLAAT IV</b> <i>Totaalplan van de site Zandhovensteenweg</i>	<b>46</b>
<b>PLAAT V</b> <i>Deelplan van de site Zandhovensteenweg</i>	<b>47</b>
<b>PLAAT VI</b> <i>Deelplan van de site Zandhovensteenweg</i>	<b>48</b>
<b>PLAAT VII</b> <i>Deelplan van de site Zandhovensteenweg</i>	<b>49</b>
<b>PLAAT VIII</b> <i>Deelplan van de site Zandhovensteenweg</i>	<b>50</b>
<b>PLAAT IX</b> <i>Deelplan van de site Zandhovensteenweg</i>	<b>51</b>
<b>PLAAT X</b> <i>Deelplan van de site Zandhovensteenweg</i>	<b>52</b>
<b>PLAAT XI</b> <i>Deelplan van de site Zandhovensteenweg</i>	<b>53</b>
<b>PLAAT XII</b> <i>Totaalplan van de site Nazarethpad</i>	<b>54</b>
<b>PLAAT XIII</b> <i>Deelplan van de site Nazarethpad</i>	<b>55</b>
<b>PLAAT XIV</b> <i>Lithisch materiaal van de site Zandhovensteenweg (schaal 1:1)</i>	<b>56</b>
<b>PLAAT XV</b> <i>Vondsten van de site Zandhovensteenweg (A-B: schaal 1:3, C: schaal 1:1)</i>	<b>57</b>
<b>PLAAT XVI</b> <i>Vroegmiddeleeuws aardewerk van de site Zandhovensteenweg (schaal 1:3)</i>	<b>58</b>
<b>PLAAT XVII</b> <i>Vroegmiddeleeuws aardewerk van de site Zandhovensteenweg (schaal 1:3)</i>	<b>59</b>
<b>PLAAT XVIII</b> <i>Laatmiddeleeuws aardewerk van de site Nazarethpad (schaal 1:3)</i>	<b>60</b>
<b>PLAAT XIX</b> <i>Beeldje van een Jezuskind uit pijpenaarde (schaal 2:1)</i>	<b>61</b>





## 1 Inleiding

### 1.1 VERANTWOORDING VAN HET ONDERZOEK

Op 19 mei 2008 startte Fluxys met de werkzaamheden voor de aanleg van een aardgasvervoerleiding tussen Zandhoven-station en Ranst-station (provincie Antwerpen). Deze leiding is ongeveer 10 km lang en loopt volledig parallel met een bestaande aardgasleiding. Een groot deel van het traject loopt evenwijdig met de E34. Vanuit Ranst-ontspanning wordt eveneens aangesloten op Ranst-station.

Dergelijke grootschalige ingrepen vormen een bedreiging voor het archeologisch bodemarchief. In overleg met het Agentschap R-O Vlaanderen en het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) werd beslist dat archeologische begeleiding van de werken noodzakelijk was. Rica Annaert en Sofie Debruyne (VIOE) stonden in voor de wetenschappelijke begeleiding. Voor het terreinwerk en de rapportage werd samengewerkt met het VIOE en Studiebureau Monumentenzorg BVBA.

### 1.2 DANKWOORD

Veel dank aan de medewerkers van Fluxys en aannemer Denys voor de bereidwillige samenwerking. In het bijzonder veel dank aan Koen Van Eenaeme (werfleider Fluxys) Lieven Clijmans (terreintoezichter Fluxys) en Alexandre Vervaeke (projectleider Denys). Onze dank gaat ook uit naar de medewerkers van het VIOE: Nele van Gemert, Niki Mommaerts, Daisy Van Cotthem en Marc Van Meenen voor het tekenwerk en de digitalisatie van de plannen, en Rob Vanschoubroek, Alessandro Di Domenico, Marc Saeyns, Frans Van Den Heuvel, M'Hamed Bouzakoura en Gerard Huysmans voor hulp op het terrein. Maarten Smeets van Studiebureau Monumentenzorg zorgde eveneens voor assistentie bij het veldwerk. Veel dank aan Marc De Bie, Koen De Grootte, Marijn Van Gils (allen VIOE) en Dries Tys (VUB) voor hun opmerkingen over het vondstmateriaal. Alde Verhaert van het Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed Antwerpen, leverde onmisbare ondersteuning. Uiteraard gaat onze speciale dank uit naar Sofie Debruyne en Rica Annaert (VIOE) voor hun waardevolle hulp.

## 2 Methodiek

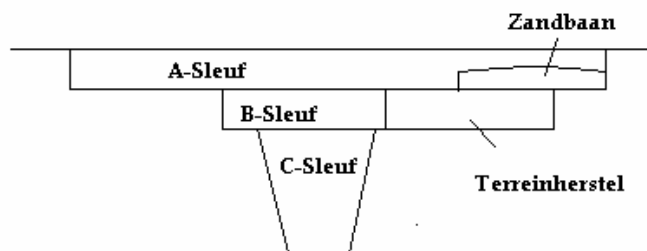
### 2.1 VOORONDERZOEK

Aangezien de graafwerken reeds gestart waren bij het begin van de archeologische opvolging, was er zeer weinig tijd voor voorafgaande literatuurstudie en verkennend terreinonderzoek. Er was geen tijd voor het uitvoeren van een oppervlaktekartering of een karterend booronderzoek. Uit de resultaten van een beperkte bureaustudie, uitgevoerd door het toenmalige IAP voor de advisering van de Fluxysprojecten, bleek dat van enkele locaties archeologische vondsten gekend waren. Aan deze zones werd extra aandacht besteed. Op één van deze locaties, nabij de Zandhovensteenweg, bevindt zich een site.

### 2.2 TERREINWERK

#### 2.2.1 Beperkingen tijdens de uitvoering

Het archeologisch terreinwerk is sterk afhankelijk van de werkdynamiek op de werf. De archeologische begeleiding behelst de aanleg van de A-, B- en C-sleuf, en het terreinherstel (fig. 1). De zone van de werken heeft een breedte van ca. 28 m. Het uitgraven van de A-sleuf neemt hiervan ongeveer 24 m in beslag, waarbij enkel de teelaarde verwijderd wordt. Stockage van deze ploeglaag gebeurt aan de zijkant van het tracé. Dit afgraven gebeurt op een naar archeologische normen slordige manier, wat het moeilijk maakt om eventuele archeologische sporen te herkennen. Bij het aansnijden van plaggenbodems, bereikt de A-sleuf niet eens het archeologische niveau. In de A-sleuf legt men een zandbaan aan de tegenovergestelde zijde van de bestaande leiding. Tot de aanleg van deze baan gebeurt het werfverkeer over het archeologische vlak, wat het vlak grotendeels onleesbaar maakt.



**FIG. 1** Schematische weergave van de verschillende fases van de graafwerken.

Vervolgens vindt centraal in de A-sleuf de uitgraving van de B-sleuf (cunet) plaats en dit over een breedte van 4 tot 5 m en een diepte van ongeveer 30 cm. Wanneer plaggenbodems aanwezig zijn, moet men op deze sleuf wachten om eventuele archeologische resten op te merken. Kort na het afgraven van de B-sleuf starten de draineringsactiviteiten. De draineringsmachine trekt een smalle sleuf van 4 tot 5 m diep, waarin een buis wordt gelegd die het teveel aan grondwater verwijdert. De hierbij opgeploegde grond komt terecht op het oppervlak, wat de archeologische zichtbaarheid tot nul herleidt. Kort hierna worden de buizen van de aardgasleiding tussen de B-sleuf en de werfweg geplaatst en aan elkaar gelast.

De volgende fase van de graafwerken omvat het uitgraven van de C-sleuf (diepsleuf) met een grote V-vormige kraanbak. De sleuf is ongeveer 2 m diep en heeft een breedte van ca. 2,5 m bovenaan en ca. 80 cm onderaan. Breedte en diepte kunnen sterk variëren naargelang de situatie op het terrein. De verwachting van archeologische sporen op de bodem van de sleuf is minimaal. Enkel in de wanden van de sleuf zijn mogelijk archeologische sporen op te merken. Deze fase is vooral interessant om de opbouw van de bodem vast te stellen. Relatief snel na het graven van deze C-sleuf start men met de plaatsing van de buizen en het vullen van de sleuf.

Na de opvulling van C-sleuf, volgt het terreinherstel. Hierbij graaft men het deel van de A-sleuf waar de werfweg ligt, af tot op het niveau van de B-sleuf. Deze zone wordt onmiddellijk na het afgraven

terug opgevuld samen met de B-sleuf. Het toepassen van deze werkwijze maakt de grond onder de werfweg terug lossen na het passeren van zwaar werfverkeer.

Zoals blijkt uit het voorgaande, is het niet steeds voor de hand liggend om tijdens de werken archeologisch onderzoek uit te voeren. Tijdsdruk en de manier van werken zijn de oorzaak van een minder zorgvuldige werkwijze. Door de slordige afgraving was het vlak vaak onleesbaar. Bovendien dekte een plaggenbodem het archeologisch niveau in de A-sleuf vaak af. Op die plaatsen was het archeologische vlak slechts zichtbaar in de veel smallere B-sleuf wat de waarnemingen uiteraard beperkte. Tussen de verschillende stappen van de werkzaamheden zat slechts een zeer beperkte tijd. Zo volgde de draineringsmachine vaak dezelfde dag nog op het afgraven van de B-sleuf wat de archeologen verplichtte om het onderzoek aan een zeer snel tempo uit te voeren.

### *2.2.2 Archeologische opvolging*

Aangezien de graafwerken reeds gestart waren, was het onmogelijk om het terrein voorafgaand aan veldkartering te onderwerpen. Tijdens de werken werden de A-, B- en C-sleuf en het terreinherstel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische sporen. Bij het waarnemen van archeologische sporen, werd in overleg met Fluxys en Denys een opgravingstermijn bepaald voor het vrijleggen, registreren en onderzoek van de sporen.

### 3 Landschap en bodem

#### 3.1 RELIËF EN GEOMORFOLOGIE

Het traject van de aardgasvervoerleiding situeert zich in de Antwerpse Kempen. Deze regio kenmerkt zich door een relatief uitgesproken reliëf. Een tiental kilometer ten noorden van het tracé bevindt zich de zogenaamde 'cuesta van de kleien van de Kempen': een west-oost georiënteerde hogere rug in het landschap met een relatief steile zuidwand en een zacht glooiend plateau aan de noordkant. De *cuesta* maakt deel uit van het interfluvium tussen het bekken van de Beneden-Maas en het Scheldebekken. Ten noorden van deze *cuesta* vindt men een relatief vlak landschap met kleilagen die dagzomen op de top van de rug. Ten zuiden bevinden zich de lager gelegen zandgronden en is het reliëf gevarieerder. De rug van de *cuesta* is tussen de 20 en 35 m hoog.

Langs het traject van de leiding is het landschap glooiend met drogere topjes en ruggen afgewisseld door lager gelegen natte gebieden en beekvalleien. De hoogteverschillen zijn gering en variëren tussen 5 en 11 m.

#### 3.2 GEOLOGIE

In het trajectgebied vindt men op de hogere delen vooral zandgronden of lemige zandgronden. Zandleemgronden komen voor op lager gelegen terreinen en beekvalleien. Plaatselijk komen ook lichte kleigronden voor in natte delen van beekvalleien, vaak met een zandsubstraat op geringe of matige diepte.<sup>1</sup>

Bij het aanleggen van de C-sleuf was een nauwkeurige observatie van de bodemopbouw mogelijk. Plaggenbodems waren aanwezig aan de Oelegemsesteenweg, de Zakstraat en de Zandhovensteenweg. Een plaggenbodem is een donkere, humeuze bodemhorizont ontstaan door eeuwenlange plaggenbemesting. Indien zich onder een dergelijk plaggendek archeologische sporen bevinden, blijven deze bewaard zolang de huidige diepte van het ploegen niet tot de moederbodem reikt. Anderzijds zorgt de vaak zware bemesting op deze gronden voor sterke uitloging van de archeologische sporen, waardoor het archeologisch vlak slecht leesbaar wordt.

De moederbodem bestaat bovenaan uit pleistocene dekzanden, in nattere terreinen soms afgewisseld met kleizones. Het dekzand bevat vaak verschillende grijze en witte lagen. Op gemiddeld 2 m diepte bevindt zich een schelpenrijke laag van mariene oorsprong. Onder deze laatste laag bevindt zich een donkerblauwe, glauconietrijke laag eveneens van mariene oorsprong die gevormd werd in het plioceen.



**FIG. 2** Plaggenbodem Zandhovensteenweg met onder de huidige zwarte ploeglaag een oudere donkerbruine ploeglaag.

<sup>1</sup> Hoppenbrouwers 2004.

## 4 De archeologische sporen

### 4.1 IJZERTIJD EN VROEGMIDDELEEUWSE SPOREN AAN DE ZANDHOVENSTEENWEG TE RANST

#### 4.1.1 Locatie

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Oelegem (Ranst)

Toponiem: Zandhovensteenweg

Kadaster: Ranst 2 Afd Sec B, Perceelsnummers 368a, 358p, 358N, 358s, 355e.

Coördinaten: X = 167965.765; Y = 211222.465; Z = 9.71

Zichtbaar: B-sleuf

#### 4.1.2 Inleiding

Ter hoogte van de site ‘Zandhovensteenweg’ meldt de CAI vroegere prospectievondsten op enkele maïsakkers. Deze prospecties leverden vuurstenen artefacten, handgevormd aardewerk en Romeinse ceramiek op. De opvolging van de graafwerken ging in deze zone dan ook gepaard met extra aandacht.

Het toeval wil dat ter hoogte van deze zone twee sleuven werden gegraven aan de tegenovergestelde zijden van het veld: één A-sleuf voor het leggen van de buizen voor een gestuurde boring en één voor het leggen van de eigenlijke leiding. De eerste sleuf doorsneed een drassig deel van het terrein. De aanwezigheid van een oudere pluggenbodem onder de huidige teelaarde, maakte het archeologisch vlak volkomen ontoegankelijk in de A-sleuf. Enkel het registreren van losse vondsten was mogelijk. Dit leverde, naast materiaal uit de volle en late middeleeuwen, enkele scherven handgevormd aardewerk en twee vuurstenen artefacten op.

Bij het graven van de A-sleuf voor de eigenlijke leiding bleek dat er zich ook hier onder de recente zwarte ploeglaag een oudere, donkerbruine pluggenbodem bevond. Daarom werd in overleg met Fluxys en de aannemer beslist om plaatselijk de A-sleuf uit te graven tot op het archeologisch vlak.

Verschillende sporen kwamen tevoorschijn, waarvan enkele handgevormd aardewerk bevatten. Het bleek niet haalbaar om het gehele terrein dieper af te graven zodat aanvankelijk enkel een strook van ongeveer 80 op 6 m breed langs de zuidwand van de sleuf in aanmerking kwam voor archeologisch onderzoek. Wegens tijdsgebrek gebeurde het optekenen van sporen met GPS metingen door een landmeter.

Enkele dagen na het graven van de A-sleuf volgde het graven van de B-sleuf. De grond voor de aanleg van de werfweg bedekte hierbij het opgegraven deel van de A-sleuf volledig. Na de manuele optekening van de sporen, zorgde de topograaf voor de digitale opmeting van de vaste punten van het raster in de B-sleuf. Na het verder afgraven van de B-grond tijdens het terreinherstel, gebeurde het registreren van de sporen op dezelfde wijze. Deze gefaseerde werkwijze maakte een snel, globaal overzicht van de sporen op het terrein uiteraard onmogelijk.

#### 4.1.3 Lokale topografie en geologie

Het landschap in de ruimere omgeving van de site is verstoord door de aanwezigheid van de autosnelweg E34 in het noorden, het anti-tankkanaal in het oosten en het Albertkanaal ten zuiden van de site. Desondanks is op de topografische kaart het oorspronkelijke reliëf nog zichtbaar. De site Zandhovensteenweg is gelegen aan de zuidwest zijde van een lage dekzandrug in het landschap. Gemiddeld ligt de site op 8 tot 9 m hoogte, ten noordoosten bereikt het terrein een hoogte van ruim 10 m, terwijl ongeveer 500 m naar het zuidwesten de Tappelbeek op 6 tot 7 m hoogte ligt. (pl. 2)

Ondanks deze geringe hoogteverschillen zijn er grote variaties in de bodemgesteldheid. (pl. 2) Ter hoogte van de site en de hogere terreingedeelten bestaat de bodem uit droge zand- of lemig-zandgronden met diepe antropogene humus A horizont. De C-sleuf bood een goede kijk op de bodemstructuur. Bovenaan bestaat de bodem uit een recente zwarte ploeglaag met daaronder een donkerbruine oudere pluggenbodem die vooral middeleeuws en postmiddeleeuws materiaal bevat. De moederbodem bestaat voornamelijk uit geel zand met roestvlekken en ijzeroer. In het westen van de site wordt deze zandbodem afgewisseld met vrij grote oppervlakken donkerbruine klei. Op een diepte tussen de 1,5 m en 2 m bevindt zich een laag die zeer veel schelpen bevat (fig. 3). Onder deze laag begint een homogene, donker blauwgrijze zandlaag.

2 Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

Ongeveer 100 m naar het zuidwesten van de site liggen de natte valleigronden van de Tappelbeek. Hier bestaat de bodem uit zeer natte zandleemgronden en terreinen met een venige bovengrond. Ter hoogte van de site bevindt zich onder deze valleigronden vaak een klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte.



**FIG. 3** Profiel in de C-sleuf te Zandhovensteenweg met onderaan de schelpenrijke laag.

#### 4.1.4 Beschrijving van de archeologische sporen

In totaal werden 286 sporen geregistreerd. Het aangetroffen materiaal kan worden onderverdeeld in ijzertijd materiaal en vroegmiddeleeuws materiaal. Slechts een relatief klein aantal sporen bevatte materiaal, wat de interpretatie van de site bemoeilijkt. De sporen met ijzertijd materiaal liggen min of meer gegroepeerd.

##### 4.1.4.1 Sporen met ijzertijd materiaal

Elf sporen bevatten aardewerk in ijzertijdtraditie. Gezien het geringe aantal scherven en het ontbreken van diagnostische stukken, is een nauwkeuriger datering niet mogelijk. Kuilen 99 en 96 lagen vlak bij elkaar. Ze waren afgerond rechthoekig met vrij steile wanden en een vlakke bodem. Spoor 99 mat 280 bij 180 cm en had een diepte van 70 cm. Spoor 96 was ongeveer 290 cm lang, 210 cm breed en 60 cm diep. Beide kuilen hadden een gelijkaardige lichtgrijze tot lichtbruine vulling die bestond uit twee verschillende opvullingslagen. Kuil 272 had een gelijkaardige oppervlakte maar was onregelmatiger van vorm en bleef minder diep bewaard.

Naast deze kuilen leverden sporen 23, 89, 90, 107, 111, 274 en 275 ijzertijdaardewerk op.<sup>3</sup> Sporen 89 en 90 waren kleine, ronde, ondiep bewaarde kuilen met een lichtgrijze vulling. Spoor 111 was een ondiepe, vaag afgetekende, kleine kuil met een duidelijker afgelijnd donker deel. Mogelijk is dit donkere deel te interpreteren als het onderste restant van een paalspoor.

Sporen 274 en 275 waren twee kleine, ronde kuilen of paalkuilen die naast elkaar liggen. Beide hadden een donkergrijze tot bijna zwarte vulling met houtskool en tekenden zich duidelijk af in profiel.

---

**3** Voor de sporen 90, 23 en 89 is de datering niet geheel zeker gezien ze slechts enkele kleine wandscherven opleverden.

Spoor 275 bevatte enkele grotere scherven ijzertijdaardewerk. Naast een besmeten randscherf bevatte spoor 274 veel kleine fragmenten verbrand bot.

Spoor 107 bestond uit een heterogene donkerbruine laag die zich in de sleuf over een afstand van 21 m aftekende. Deze laag was tot 10 cm diep bewaard en bevatte kleine scherven aardewerk en twee onbewerkte stukken vuursteen. Er werd slechts een deel van de laag aangesneden zodat de totale omvang onbekend blijft. De grote oppervlakte van de laag en de sterk gefragmenteerde scherven die ze bevatte, duiden op een 'cultuurlaag'.

Spoor 23 was een ondiep, rond paalspoor met een relatief vlakke bodem. De vulling bestond uit vrij homogeen licht bruingrijs zand met enkele donkergrijze vlekken. Spoor 23 lag een eind verwijderd van de overige sporen met ijzertijd materiaal. De naburige paalkuilen 21, 22, 26 en 138 hadden een gelijkaardige vulling maar bevatten geen materiaal. Gezien de relatief geïsoleerde ligging van deze vijf paalsporen behoren ze mogelijk tot eenzelfde structuur.

Spoor 219 was een ondiep, heterogeen spoor dat mogelijk deel uitmaakt van een laag of natuurlijke verstoring in de bodem. Het bevatte één scherf ijzertijdaardewerk. Deze scherf bevond zich waarschijnlijk niet in primaire context gezien de aard van het spoor waarin ze gevonden werd en het feit dat er zich in de omgeving geen andere ijzertijdsporen bevonden.

#### 4.1.4.2 Sporen met vroegmiddeleeuws materiaal

Achtendertig sporen bevatten materiaal uit de vroege middeleeuwen. In het westen van de site lag spoor 85, een onregelmatige, heterogene donkergrijze laag met een diepte tussen 10 en 15 cm die zich in de sleuf over een lengte van ongeveer 15 m aftekende. Slechts een deel van het spoor werd aangesneden, zodat de totale grootte niet gekend is. Dit spoor bevatte onder meer veel vroegmiddeleeuwse scherven, natuursteen, dakpanfragmenten en dierlijk bot. Het wordt geïnterpreteerd als opvullingslaag in een natuurlijke depressie. De homogene vulling en het weinig gefragmenteerde vondstmateriaal wijst erop dat de laag op een korte tijd ontstaan is.

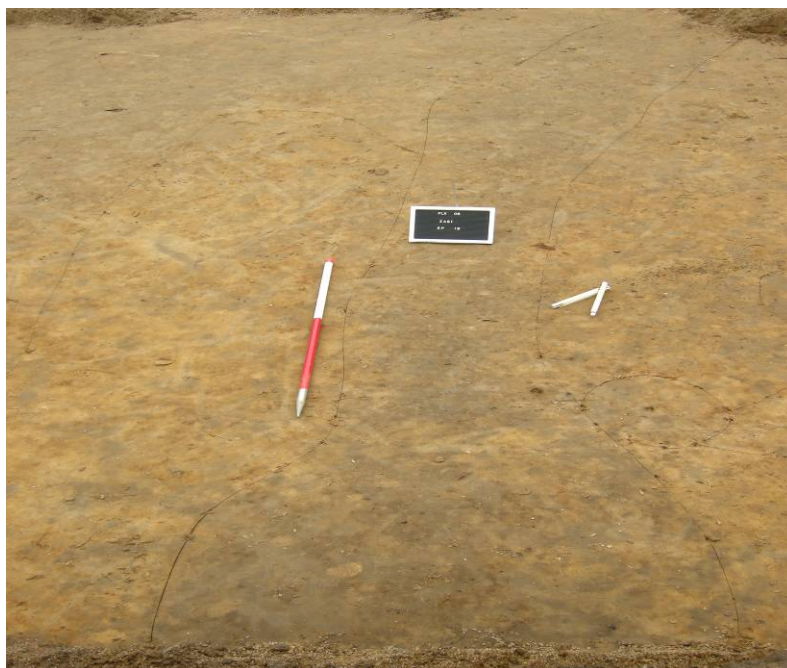
Net ten westen van spoor 85 lagen enkele kuilen en paalkuilen. Kuil 168 was langwerpig met schuine wanden en een onregelmatige bodem. De vulling bestond uit twee donkergrijze tot lichtgrijze lagen en bevatte één wandscherf vroegmiddeleeuws aardewerk. Enkele meters ten zuidwesten van spoor 168 bevond zich spoor 164, een kuil met een gelijkaardige vorm, vulling en afmetingen. Ook deze kuil bevatte één wandscherf vroegmiddeleeuws aardewerk. Een derde nabijgelegen kuil was spoor 167, een kleine ovale kuil met een komvormig profiel en een gelijkaardige donkergrijze vulling. Waarschijnlijk staan de kuilen 164, 167 en 168 met elkaar in verband gezien hun ligging en gelijkaardige vulling.

Onder kuil 167 tekende zich een lichtgrijs rond paalspoor af met rechte wanden en een vlakke bodem. De nabijgelegen paalkuilen 165 en 166 waren kleine, ronde lichtgrijze paalsporen die elkaar net raakten. Ze staan mogelijk in verband met het lichtgrijze paalspoor onder kuil 167. Doordat geen van de drie paalkuilen vondstmateriaal opleverde, blijft deze interpretatie hypothetisch.

Spoor 43 was een kleine langwerpige kuil met schuine wanden en een komvormige bodem. De kuil bevond zich aan de oostzijde van een spoorrijke zone die verder liep richting spoor 85. Bovenaan bevond zich een heterogene donker grijsbruine vulling en onderaan een lichter heterogeen grijs pakket. Naast vroegmiddeleeuws aardewerk bevatte de kuil twee baksteenfragmenten. Aan de westzijde van deze sporenrijke zone bevonden zich enkele paalsporen met een gelijkaardige vorm en vulling die mogelijk tot eenzelfde structuur behoren (structuur 5). Sporen 235 en 245 behoren tot deze structuur en bevatten vroegmiddeleeuws aardewerk. Binnen deze zone lagen nog enkele kleine kuilen of paalsporen met vroegmiddeleeuws materiaal maar een verband of structuur is in deze sporen niet te herkennen.

Middenin voornoemde sporenrijke zone lag spoor 51, een lange, smalle, ondiepe greppel die in zuidwest – noordoostelijke richting het vlak doorkruist, ongeveer halverwege in het vlak vertoonde ze een knik. De greppel tekende zich duidelijk af en had een donkere bruingrijze tot bijna zwarte vulling met vrij veel houtskool en wat verbrande leem. Ze had een U-vormig tot breed komvormig profiel. Ongeveer 2 m ten westen van spoor 51 liep spoor 62, een gelijkaardige greppel met een vergelijkbare vulling. Ze liep eveneens in zuidwest – noordoostelijke richting maar boog aan de zuidwand van de sleuf af naar het westen. Bij het afgraven van de B-sleuf kwamen gelijkaardige smalle greppels, of delen ervan, aan het licht. Al deze greppels hadden een komvormig profiel met een donkere vulling. Hoewel ze vaak een gelijkaardige oriëntatie hadden, liepen de greppels nergens parallel.





**FIG. 4** Spoor 15 in grondvlak.

Enkele tientallen meter oostwaarts lag spoor 15, een greppel of kleine gracht die de sleuf noord-zuid doorsneed (fig. 4). Ze had een komvormig profiel met een ondiep deel aan de oostzijde en bevatte enkele scherven vroegmiddeleeuws aardewerk. Tegen de noordwestelijke zijde van deze greppel lag een lichtgrijze onregelmatige laag, spoor 17, waaruit tijdens het opschaven enkele scherven vroegmiddeleeuws aardewerk gerecupereerd werden. Deze laag is te interpreteren als het restant van een cultuurlaag. Wegens tijdgebrek was het niet mogelijk om van dit spoor een doorsnede te maken zodat de relatie tussen sporen 15 en 17 niet duidelijk is. Ongeveer 8 m ten westen van sporen 15 en 17 bevond zich een geïsoleerd paalspoor, spoor 19, met enkele scherven vroegmiddeleeuws aardewerk. De vulling bestond uit een vaag afgetekende lichtbruine paalkuil met een licht bruingrijze paalkern.

Spoor 8, die door greppel 15 wordt doorsneden, was een standgreppel (structuur 1) die ca. 4,6 m doorliep in oostelijke richting en dan een hoek van 90° naar het noorden maakte (fig. 5). Na ca. 5 m verdween ze onder het niet afgegraven deel van de oude ploeglaag. In de later opgegraven B-sleuf werd geen vervolg van dit spoor gevonden.



**FIG. 5** Standgreppel 8 in grondvlak.

De standgreppel had een U-vormig profiel met een onregelmatige bodem, de zandige vulling was heterogeen bruingrijs met enkele houtskoolspikkels en wat verbrande leem. Paalkuil 9 bevond zich in de oostzijde van de standgreppel en ook in de rechte hoek lag een vrij groot paalspoor. Deze twee paalsporen staan in verband met de standgreppel. In de lengteprofielen van spoor 8 tekenden zich ten noorden van spoor 9 nog twee vage donkerdere vlekken af die mogelijk te interpreteren zijn als paalsporen. Ook in het lengteprofiel van het zuidelijke deel van spoor 8 tekenden zich drie kleine sporen af die mogelijk als paalsporen kunnen worden beschouwd.

In de zone binnen de standgreppel bevonden zich sporen 10, 11, 12 en 13. Alle vier tekenden ze zich vaag af en waren ze zeer ondiep bewaard. Sporen 11 en 12 bevatten elk een fragment vroegmiddeleeuws aardewerk; spoor 12 bevatte daarnaast een baksteenfragment. Het is onduidelijk of ze in verband staan met de standgreppel. Mogelijk zijn ze te beschouwen als restanten van een cultuurlaag binnen de standgreppel.

Enkele tientallen meter ten noordoosten van standgreppel 8 bevond zich een rechthoekige structuur bestaande uit zes paalsporen met de hoekpaal gelegen tegen de zuidelijke sleufwand (sporen 110 en 112-116). Paalkuilen 110 en 116 leverden enkele scherven vroegmiddeleeuws aardewerk op. De onderlinge afstand tussen de sporen was verschillend. Paalkuil 115 lag erg dicht tegen spoor 114 en stond schuin gericht naar de buitenzijde van de structuur.

Niet ver van deze rechthoekige structuur bevond zich een groep ronde, duidelijk afgetekende paalsporen (sporen 254-270). Ze hadden alle een vergelijkbare heterogene vulling en spoor 263 bevatte vroegmiddeleeuws aardewerk. Sporen 254, 256, 260, 263, 265 en 268 bleken het diepst bewaard in coupe. Er kan geen gebouwplattegrond herkend worden. De sporen lagen echter duidelijk gegroepeerd en waren zeer gelijkaardig, zodat mag verondersteld worden dat ze tot eenzelfde structuur behoren, waarvan een deel buiten het opgegraven vlak ligt.

#### 4.1.4.3 Overige sporen

Verschillende sporen bevatten geen materiaal en lagen niet in duidelijk verband met dateerbare sporen. Meestal waren het licht - tot donkergrijze, ronde paalsporen met vrij rechte wanden en een vlakke of komvormige bodem.

Verspreid over het terrein kwamen ook kuilen voor zonder enig vondstmateriaal. Deze kuilen waren meestal klein met een grote variatie in vormen. Het is moeilijk om een datering van deze sporen voorop te stellen, hoewel het waarschijnlijk is dat het merendeel van deze sporen uit de ijzertijd of de vroege middeleeuwen dateert. Een vrij groot deel van de niet dateerbare sporen was te vaag of te ondiep bewaard om een eenduidige interpretatie toe te laten.

#### 4.1.5 Beschrijving van de structuren

Het was zeer moeilijk om structuren te herkennen in het smalle opgravingsvlak en veel sporen waren dan ook niet te relateren aan een structuur. Sporen die ijzertijdmetaal opleverden, lagen nergens in duidelijk verband met andere sporen; enkel spoor 23 behoort mogelijk tot eenzelfde constructie als de sporen 21, 22 en 26.

Structuur 4 bestaat uit vier geïsoleerde, zeer ondiepe paalsporen aan de oostzijde van de site (sporen 1, 2, 3 en 4) die zich op een noordwest-zuidoost georiënteerde lijn aftekenden in de A-sleuf. Gezien hun ligging zijn ze mogelijk te interpreteren als deel van een omheining of palissade. De sporen leverden geen dateerbaar materiaal op. Het ontbreken van de oudere plaggenbodem in deze zone kan er voor gezorgd hebben dat sporen minder goed bewaard of volledig verdwenen zijn. Misschien is de geïsoleerde ligging van de sporen hierdoor te verklaren.

Enkele structuren zijn op basis van geassocieerde vondsten te dateren in de vroege middeleeuwen. Van structuur 1 was enkel de zuidoostelijke hoek bewaard van een standgreppel met enkele paalsporen (sporen 8 en 9).<sup>4</sup> Het betreft waarschijnlijk een rechthoekige of vierkante constructie. Binnen de standgreppel bevond zich een zone met enkele donkere vlekken die in profiel zeer ondiep bewaard waren en niet in een regelmatig verband stonden. Gezien de afwezigheid van grotere paalsporen binnen het gebouw, gaat het vermoedelijk om een eenschepige constructie. Het is moeilijk de functie te achterhalen, aangezien slechts een klein deel van de wand bewaard was. De grote paalsporen in de hoek en oostwand van de standgreppel doen vermoeden dat het om een vrij grote constructie ging.

Structuur 2 is eveneens in de vroege middeleeuwen te situeren en bestaat uit de sporen 110 en 112 t/m 116, die in een rechte hoek staan met de hoekpaal tegen de zuidelijke sleufwand (fig. 6). De oostwand bestaat uit twee en de westwand uit drie paalsporen die telkens in een rechte lijn geplaatst zijn. De onderlinge afstand tussen de paalkuilen varieert sterk waarbij het opvalt dat de sporen 114 en 115 erg dicht bij elkaar liggen. Binnen deze structuur bevinden zich op een recente verstoring na geen sporen, waardoor het mogelijk een eenschepige constructie betreft. Deze constructie was ofwel zuidwest-noordoost-, ofwel zuidoost-noordwest georiënteerd. Net als bij structuur 1 is het onmogelijk om de functie van dit gebouw te achterhalen. Ook hier duiden de vrij grote paalsporen op een grotere constructie. Opvallend is tenslotte dat paalkuil 115 schuin is in profiel; blijkbaar was deze paal schuin naar buiten gericht. De verklaring voor deze positie is onduidelijk.



**FIG. 6** *Hoekpaal in standgreppel 8 (structuur 2).*

<sup>4</sup> Voor een bespreking van de afzonderlijke sporen van structuren zie bespreking 'sporen met vroegmiddeleeuws materiaal'.

Structuur 3 ligt aan de westzijde van de site en bestaat uit de sporen 190, 189, 191 en 209. Het waren grote, ronde paalsporen die op een oost-west georiënteerde lijn lagen. Ze hadden gelijkaardige afmetingen en een lichtgrijze vulling. Gezien hun grootte en oriëntatie gaat het mogelijk om dakdragende palen. Ten noorden en ten zuiden van deze lijn lagen meerdere paalsporen waartussen geen duidelijk verband zichtbaar was. Welke sporen hiervan te linken zijn aan structuur 3 is onduidelijk. Gezien de omvang van de paalsporen gaat het waarschijnlijk om één of meerdere grote structuren.

#### 4.1.6 Beschrijving van het vondstmateriaal

##### 4.1.6.1 Aardewerk

In totaal bevat het vondstmateriaal 506 determineerbare scherven en een vrij groot aantal kleine, niet verder determineerbare fragmenten. Het ceramische materiaal bestaat voornamelijk uit handgevormd aardewerk. Het merendeel van de scherven komt uit eenzelfde context: 317 determineerbare scherven uit de ophogingslaag 85. Het grootste deel van de scherven stamt uit de vroege middeleeuwen. 105 determineerbare scherven uit 11 sporen zijn te plaatsen in de ijzertijd. Veel ijzertijdscherven komen uit een cultuurlaag, spoor 107, en zijn zeer gefragmenteerd.

Het ijzertijdmateriaal is te onderscheiden op basis van de aanwezigheid van besmeten scherven, de bakking die over het algemeen zachter is dan bij het vroegmiddeleeuws materiaal en de magering die kan bestaan uit organisch materiaal, fijn zand en soms ijzeroer of chamotte.

Kenmerkend voor het vroegmiddeleeuws materiaal is dat een groot deel van de scherven harder gebakken is dan de ijzertijdscherven en dat in de magering vaak grof zand en bruinoranje chamotte voor komt. Enkele scherven bevatten wat donkerbruine inclusies die mogelijk wijzen op het gebruik van ijzeroer voor de magering, maar dit komt alleszins minder voor dan bij het ijzertijdmateriaal. De vroegmiddeleeuwse scherven hebben vaak een korrelige textuur en ruw oppervlak door de grove zandmagering. Enkele scherven zijn versierd met een eenvoudige radstempelversiering. In sommige contexten zijn de scherven geassocieerd met dakpanfragmenten, wat een datering in de metaaltijden uitsluit.

#### IJzertijd

Het aardewerk dat in de ijzertijd gedateerd is, telt 64 scherven. In totaal zijn vier randscherven geteld. Spoor 99 leverde slechts een klein randfragment op waarbij het onmogelijk is om de vorm en de dikte te bepalen. Twee eenvoudige, licht naar buiten gebogen randen behoren tot het vondstmateriaal van spoor 107 (pl. XV A2), terwijl spoor 272 een fragment van een eenvoudig opstaande rand bevatte.

Het vondstmateriaal van spoor 23 bevat een klein bodemfragment met een eenvoudige, geknikte overgang tussen de vlakke bodem en de wand (pl. XV A3). Een bodemfragment uit spoor 90 heeft een bijna rechte hoek tussen de vlakke bodem en de schuin uitstaande wand (pl. XV A4). Een bodemscherf uit spoor 107 is van hetzelfde type als de scherf uit spoor 23.

Een eenvoudig oorfragment is afkomstig uit spoor 107. Besmeten wandscherven zijn afkomstig uit de sporen 96, 99, 111, 272, 274 en 275. Kuil 272 bevatte twee gegladde wandscherven en spoor 99 bevatte er één. Alle overige wandscherven zijn ruwwandig. Versierde scherven komen niet voor. Al deze scherven horen thuis binnen de ijzertijdtraditie. Een nauwkeuriger datering is echter onmogelijk door de afwezigheid van diagnostische randtypen.

In de aarde uit de C-sleuf werd ter hoogte van spoor 107 een randfragment van een deksel gevonden (pl. XV A1). Het is onduidelijk of deze scherf uit spoor 107 of uit de teelaarde komt. Waarschijnlijk is ze in de Romeinse periode te dateren, aangezien dergelijke dekseltypen niet gekend zijn uit de ijzertijd, noch uit de middeleeuwen.

#### Vroege middeleeuwen

Het vroegmiddeleeuwse vondstmateriaal bevat scherven van 55 verschillende randen, waarvan 50 scherven uit spoor 85 afkomstig zijn en slechts 5 uit de overige sporen. Alle randscherven zijn handgevormd. Deze bespreking behandelt vooral het aardewerk uit spoor 85. Dit spoor leverde immers het overgrote deel van de scherven. Bovendien is een vrij groot aantal randvormen goed te typeren. Het aardewerk uit de overige sporen is zeer gelijkaardig met het aardewerk uit spoor 85 maar meestal erg fragmentarisch.

Na het bestuderen van de scherven met het blote oog kan het aardewerk in twee hoofdgroepen verdeeld worden. Doordat middelen en tijd ontbraken voor een gedetailleerde studie blijft deze

indeling grof, zodat er nog aanzienlijke verschillen zijn tussen scherven van eenzelfde groep. Criteria voor de indeling zijn vooral de aard van de magering en in mindere mate de hardheid van het baksel. Kleine fragmenten, waarbij de aard van de magering moeilijker vast te stellen is, zijn niet opgenomen in de telling. Deze telling omvat niet alleen de wandscherven maar ook randen en bodemscherven.

Groep 1 bevat vaak slordig gevormd en gemiddeld iets zachter gebakken aardewerk. De magering bestaat meestal uit fijn tot vrij grof zand, waarin opvallende oranje-rode inclusies regelmatig voorkomen. Dergelijke inclusies zijn ook gekend van andere vroegmiddeleeuwse sites<sup>5</sup>; de aard ervan is onduidelijk. Vaak komt de magering nogal 'slordig' over, doordat er inclusies van verschillende afmetingen en verschillende aard in voorkomen. Sommige zachtgebakken scherven vertonen holtes die wijzen op een organische magering. Deze laatste lijken soms sterk op ijzertijdaardewerk. Het is mogelijk dat vroegmiddeleeuws- en ijzertijd materiaal soms gemengd voorkomen. Nergens werd dit echter met zekerheid vastgesteld, zodat mag aangenomen worden dat het grootste deel van dit type scherven in de vroege middeleeuwen thuishoort.

Groep 2 bevat zorgvuldiger gevormde scherven. Ze zijn zeer hard gebakken met een magering van grof zand. Vaak is de magering grover dan de zandmagering van scherven uit groep 1, maar wel homogener. Hun oppervlak voelt meestal ruw aan door deze grove magering. Soms komen oranje-rode inclusies voor, maar minder dan bij groep 1. Vrij veel scherven van deze groep hebben een grijze kern en een oranjebruin oppervlak, hoewel dit zeker niet voor alle exemplaren geldt. Een uitzondering vormt een wielgedraaide bodemscherf uit lichtgrijze klei. Deze wijkt qua baksel sterk af van het overige materiaal uit groep 2, maar werd wel bij deze groep gerekend.

Het is aannemelijk dat de eerste groep lokaal vervaardigd is, terwijl de tweede groep geïmporteerd werd. Voor spoor 85 werd de verhouding tussen beide groepen nagegaan; het resultaat is te lezen in onderstaande tabel. Het lokaal vervaardigde aardewerk is in de meerderheid, maar het geïmporteerde aardewerk heeft toch een belangrijk aandeel. Er dient opgemerkt te worden dat enkele scherven die intermediaire kenmerken hebben aan groep 1 zijn toegeschreven, zodat het aandeel van deze groep misschien licht overschat is.

	lokaal	import		totaal
	handgev.	handgev.	wielgedr.	
Rand	35	15	0	50
Bodem	3	3	2	8
Oor	2	0	0	2
Wand	173	118	3	294
Totaal	<b>213</b>	<b>136</b>	<b>5</b>	<b>354</b>

**TABEL 1** Verhouding import - lokaal aardewerk spoor 85.

Naast verschillen in baksel, verschillen import en lokaal aardewerk ook in vormenspectrum. Het zogenaamde Hessen-Schortens type (cf. infra) komt enkel voor bij lokaal aardewerk, terwijl vormen met een afgeplatte lip en een duidelijk geknikte overgang tussen hals en schouder vooral bij importaardewerk voorkomen. Ook bij de kommen of open potvormen is een verschil in types merkbaar. Importaardewerk bevat vormen met een min of meer rechte wand en een geknikte overgang naar de bodem (pl. XVI nr. 6, pl. XVII nr. 5, 6 en 8). Lokale vormen hebben meer gebogen en dikkere wanden (pl. XVI nr. 26, 27). Op de site Zandhovensteenweg is het verschil in vormen te wijten aan het verschil in herkomst en duidelijk niet aan een chronologische opeenvolging gezien alle vormen van eenzelfde gesloten context afkomstig zijn.

In het vondstmateriaal van spoor 85 komen 5 randscherven en 5 schouderfragmenten voor met een duidelijke richel op de buitenwand ter hoogte van de schouder (pl. XVI nr. 3, 4, 7, 11 en 12). Al deze randscherven behoren tot ruwwandige en slordig afgewerkte potten. In 2007 kwamen in Pulle, eveneens in de Antwerpse Kempen, vroegmiddeleeuwse nederzettingssporen aan het licht.<sup>6</sup> Het aardewerk van deze site bevat enkele handgevormde randscherven met een gelijkaardige richel ter hoogte van de schouder. Ook de exemplaren van Pulle zijn ruwwandig en onversierd.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Eggermont *et al.* 2008, 16-17.

<sup>6</sup> Eggermont *et al.* 2008.

<sup>7</sup> Eggermont *et al.* 2008, 17 fig. 15 nr. 4 en 2.

Vroegmiddeleeuwse kommen, bakken en eivormige potten worden omschreven als het ‘Hessen-Schortens’ type.<sup>8</sup> Potten van dit type met een richel op de schouder komen vrij frequent voor in het vondstmateriaal van een nederzetting te Kootwijk (Midden-Nederland) die gedateerd is in de 8<sup>ste</sup> tot 10<sup>de</sup> eeuw.<sup>9</sup> Verhoeven deelt deze potvormen verder in; de grootste groep is deze van de ‘wijdmondige, enigszins bolle potten met een licht uitgebogen rand’ (type A4).<sup>10</sup> Op de site Zandhovensteenweg lijkt dit type eveneens goed vertegenwoordigd (pl. XVI 3, 4, 7, 10-13), andere Hessen-Schortens types zijn niet met zekerheid te herkennen. Spoor 85 bevatte verder enkele randfragmenten die duidelijk afwijken van de hiervoor vernoemde types (pl. XVI 5 en 8 pl. XVII 1, 2, 3, 4 en 2). Ze hebben vaak een afgeplatte lip en een duidelijk geknikte overgang tussen de hals en de schouder.

Vroegmiddeleeuws aardewerk uit nederzettingen in het Nederlandse Noord-Brabant is uitgebreid bestudeerd en levert goed vergelijkingsmateriaal, doordat de regio geografisch aansluit bij de Antwerpse Kempen.<sup>11</sup> Ook in die regio komen ‘Hessen-Schortens’ types voor, zowel bij Merovingisch als Karolingisch aardewerk.<sup>12</sup>

Het merendeel van de kleinere randscherven behoort tot potten met een naar buiten gebogen rand. Bij deze scherven verloopt de overgang naar de schouder door een knik of meer vloeiend. Soms is de rand slechts licht naar buiten gebogen. Naast verschillende randen uit spoor 85 behoren ook de vijf kleine randscherven uit andere sporen tot deze types. Het vroegmiddeleeuwse aardewerk van Pulle bevat veel gelijkaardige randfragmenten.<sup>13</sup> Het vondstmateriaal van spoor 85 bevat een exemplaar met spits toelopende rand (pl. XVI nr. 9). Dergelijke randtypen komen frequent voor in Karolingische context.<sup>14</sup> Eveneens uit spoor 85 komt een randscherf van een pot met een vrij sterk naar buiten geplooid rand die wordt onderbroken door de aanzet van een oor (pl. XVI nr. 25). De buitenwand is geglad en matglanzend; de binnenwand is ruw gelaten en heeft een donkergrijze kleur. Een gegladde wand zou eerder in een Karolingische context thuishoren.<sup>15</sup>

Open vormen zijn op de site Zandhovensteenweg minder talrijk vertegenwoordigd. Van één ruwwandige kom met een iets verdikte rand, schuine wanden en vlakke bodem is het volledige profiel reconstrueerbaar (pl. XVII 8). De overgang tussen wand en bodem verloopt door een knik. Verder zijn nog enkele randen van kommen of open potvormen aangetroffen (pl. XVI 6, 26 en 27, pl. XVII 6 en 5). Drie exemplaren hebben een zwak naar buiten staande rand en schuine wanden; twee exemplaren hebben gebogen wanden. Spoor 85 bevatte twee oorfragmenten. Beide zijn eenvoudige exemplaren met een rechthoekige doorsnede zonder typische kenmerken.

Enkel spoor 85 leverde bodemfragmenten uit de vroege middeleeuwen op. Vier ruwwandige bodemscherven hebben een knik op de overgang naar de vlakke bodem. Eén exemplaar is wielgedraaid (pl. XVI 28). Een tweede wielgedraaid bodemfragment is afkomstig van een dikwandige pot met vlakke bodem uit lichtgrijze klei met een donkergrijze kern; de binnenwand is eveneens donkergrijs (pl. XVII 7). De magering bestaat uit zand met enkele kiezels. Dit type verschilt duidelijk van andere scherven die op de site gevonden werden. Dat het om importaardewerk gaat is duidelijk; de herkomst is echter onzeker. Mogelijk betreft het import uit Noord-Frankrijk.<sup>16</sup>

Het vondstmateriaal bevat drie versierde scherven afkomstig uit sporen 85, 51 en 239 (pl. XV B 4 en 5, pl. XVII 10). Telkens zijn horizontale lijnen van vierkante of rechthoekige indrukken aangebracht met een radstempel. Deze eenvoudige versiering is bij de scherf uit spoor 239 aangebracht op de schouder; bij de overige twee op de wand. Mogelijk zijn deze scherven door bioturbatie vanuit de plaggenbodem in de onderliggende sporen terechtgekomen, aangezien dergelijke versieringen eerder thuishoren in een volmiddeleeuwse context. Zeker voor de versierde wandscherf uit spoor 85 is dit plausibel, aangezien ook haar baksel in bleke klei doet denken aan volmiddeleeuws aardewerk. Het baksel van de overige twee scherven lijkt eerder op het overige aardewerk van de site; een datering van deze scherven in de vroege middeleeuwen lijkt mogelijk.

De meeste wandscherven zijn handgevoerd. Op een totaal van 319 determineerbare scherven zijn slechts 2 bodemscherven en 10 wandscherven, afkomstig van 6 verschillende recipiënten, met zekerheid wielgedraaid. Alle wielgedraaide scherven komen uit spoor 85. Daarnaast leverde enkel spoor 169 een scherf op die mogelijk wielgedraaid is.

Een deel van de wielgedraaide scherven uit spoor 85 is waarschijnlijk intrusief. Twee wandscherven zijn versierd met horizontale groeven en behoren waarschijnlijk tot hetzelfde recipiënt. Het baksel en

**8** Verhoeven 1998, 193.

**9** Verhoeven 1998, 195-197 afb. 85 en 86.

**10** Verhoeven 1998, 195.

**11** Verwers 1999, landschap en bodem zie p. 201 – 203, het totale aantal bestudeerde randfragmenten is 1112, cf. p. 238 tabel

**12.**

**12** Verwers 1999, 235 – 241 en 345 – 348

**13** Eggermont & Annaert 2008, 16-17.

**14** Mondelinge mededeling Koen De Grootte (VIOE) en Dries Thijs (VUB).

**15** Mondelinge mededeling Koen De Grootte (VIOE).

**16** Mondelinge mededeling Koen De Grootte (VIOE).

de versiering lijken sterk op aardewerk uit de volle middeleeuwen. Twee wielgedraaide wandscherven zijn losse vondsten, gerecupereerd tijdens het opschaven van het vlak en hun baksel en vorm wijken sterk af van het overige aardewerk. Ook deze scherven horen eerder thuis in een volmiddeleeuwse context. Vermeldenswaard is verder een wandscherf van een klein mortarium met witte kwartskorrels aan de binnenzijde uit spoor 85. Waarschijnlijk stamt ze uit de Romeinse periode. Een iets latere datering is ook mogelijk gezien Romeinse ceramiekvormen tot in de vroege middeleeuwen blijven doorleven.

#### Losse aardewerkvondsten

Na het afgraven van de teelaarde zijn losse vondsten verzameld uit het onderliggende plaggendek. Zowel uit de sleuf voor de gestuurde boring als de sleuf voor de eigenlijke leiding zijn vondsten verzameld. De sleuf voor de boorstreng bevatte verschillende handgevormde wandscherven, waaronder enkele besmeten exemplaren. Het gaat om ijzertijdscherven, maar door de afwezigheid van typische kenmerken is een nauwkeurigere datering onmogelijk.

Verder bevatte het plaggendek enkel laatmiddeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk. Een bodem in steengoed kan gedateerd worden in de 14<sup>de</sup> eeuw. Enkele andere fragmenten steengoed zijn van latere datum. Verder bevatte deze laag wat scherven grijs aardewerk en veel roodbakkend geglaazuurd aardewerk.

#### 4.1.6.2 Andere voorwerpen in aardewerk

Potscherven zijn veruit de grootste vondstcategorie op deze site. Daarnaast werden ook vondsten aangetroffen in natuursteen, silex, glas, metaal, dierlijk botmateriaal, bouwmaterialen en voorwerpen in aardewerk.

Bouwmaterialen in aardewerk, 53 fragmenten van bakstenen en tegels, werden teruggevonden in de sporen 12, 43, 85, 129 en 162, alle vroegmiddeleeuws. Het zijn voornamelijk kleine fragmenten, zonder herkenbare vorm. Spoor 85 bevatte 46 fragmenten baksteen, waarvan de meeste kleine, vormeloze fragmenten zijn. Een aantal is echter herkenbaar als scherven van *imbrices* of *tegulae*. Bakstenen bouwelementen verschijnen in onze gebieden met de Romeinse overheersing. Het is niet mogelijk om op basis van de fragmenten dateerbare vormen te determineren.

In spoor 85 werden ook een spinschijfje en een fragment van een spinschijfje in aardewerk gevonden (fig. 7). Ze zijn beide biconisch van vorm (pl. XV C2). Spinschijfjes zijn gekend vanaf de prehistorie en hun vorm blijft onveranderd tot in de late middeleeuwen. Op morfologische basis kan dus geen datering worden vooropgesteld.<sup>17</sup>



FIG. 7 Spinklos uit spoor 85.

<sup>17</sup> De Herdt 2007, 3-4.

#### 4.1.6.3 Glas

Eveneens in spoor 85 werden twee kleine glasfragmenten aangetroffen. De fragmenten bestaan uit dunwandig, groenblauw glas met een groot aantal kleine en grotere luchtbellens. Deze wandfragmenten zijn vermoedelijk afkomstig van vaatwerk, maar de vorm kan niet worden gereconstrueerd. De fragmenten lijken op vondsten van glaswerk die zijn gevonden in vroegmiddeleeuwse sites, zoals de Merovingische begraafplaats in Lutlommel<sup>18</sup>. In de vroege middeleeuwen waren de voornaamste productiecentra in Noordwest-Europa gelegen in Noord-Gallië en het Rijnland. De belangrijkste vormen waren bekers, schalen, flessen en kruiken. In hetzelfde spoor werd een cilindervormige kraal in doorzichtige blauwgroene glaspasta gevonden (pl. XV C1 – fig. 8). De kraal is versierd met opgelegde gele glasdraden in zigzagvorm. De vorm en versiering van de kraal zijn vergelijkbaar met glazen kralen uit vroegmiddeleeuwse begraafplaatsen en bewoningssites, waar grote aantallen kralen worden aangetroffen, voornamelijk in graven. In Vlaanderen zijn zulke vondsten o.a. gekend uit Broechem, Asse en Lutlommel<sup>19</sup>, en uit Sint-Andries (Brugge), waar een zeer vergelijkbare kraal, met dezelfde kleur, vorm en aard van versiering is gevonden<sup>20</sup>. Twee andere kleine fragmentjes zijn mogelijk restanten van gesmolten glas.



**FIG. 8** Kraal in glaspasta.

#### 4.1.6.4 Metaal

Enkel spoor 85 leverde metalen vondsten op. Het gaat om een aantal ijzeren voorwerpen waaronder een vierkante nagel en een kleinere ronde nagel, beide zonder geprononceerde kop, een kram en twee fragmenten van vermoedelijk een nagel. Twee niet passende stukken van een plat puntig voorwerp vervolledigen de vondstcollectie alsook een klein, gecorrodeerd plaatje in ijzer. Al deze voorwerpen zijn sterk gecorrodeerd; doorlichting in het röntgenapparaat toonde aan dat slechts zeer weinig metaal nog bewaard is zodat conservatie en reconstructie van de oorspronkelijke vorm niet mogelijk is.

Daarnaast zijn nog 25 metaalslakken en fragmenten van metaalslakken aanwezig, waarvan enkele relatief groot zijn. De grootste metaalslak is 12 cm lang, 9 cm breed en 7 cm hoog. Ze zijn niet onderzocht op samenstelling, maar het merendeel is vermoedelijk afkomstig van de verwerking van ijzererts, gebaseerd op de ijzercorrosie op verschillende stukken.

<sup>18</sup> Van Bostraeten 1965, 64.

<sup>19</sup> Van Bostraeten 1965, 68.

<sup>20</sup> Hillewaert & Hollevoet 2006, 131.



#### 4.1.6.5 Steen

Bewerkte of gebruikte natuursteen, voornamelijk verschillende soorten zandsteen, was aanwezig in vier sporen, namelijk spoor 48, 89, 135 en 85. In spoor 48 bestaat de vondst uit een fragment zandsteen met een afgeplatte, bewerkte kant. In spoor 89 gaat het om een min of meer afgeronde bewerkte zandsteen met een holte die mogelijk intentioneel is aangebracht, maar vermoedelijk resulteert uit gebruik. Spoor 135 leverde een klein, bewerkt stuk zandsteen op, waarvan de oorspronkelijke vorm niet te achterhalen is.

Spoor 85 bevatte eveneens een groot aantal stukken bewerkte natuursteen. Een belangrijke categorie is de tefrietische basaltlava, waaronder twee grotere fragmenten van eenzelfde maalsteen en 45 kleine fragmenten die deel uitmaken van één of meer andere maalstenen. De stenen zijn zeer sterk verveerd en het gaat hier vermoedelijk om 'opgebruikte' maalstenen. Verder werd één volledige slijpsteen in zandsteen gevonden, in de vorm van een lange, smalle parallellepipedum. Een tweede, gebroken fragment van een slijpsteen met gelijkaardige vorm in zandsteen werd eveneens aangetroffen.

Vijf zandstenen fragmenten behoren waarschijnlijk tot hetzelfde voorwerp. Op de verschillende fragmenten zijn afgevlakte en gegladde zijden te herkennen. Een ander fragment was op eenzelfde manier aan één zijde afgevlakt en geglad, maar is vervaardigd uit een andere steensoort. Daarnaast was nog een groot stuk bewerkte zandsteen aanwezig, dat aan twee, niet parallelle zijden was afgevlakt en geglad. Deze voorwerpen zijn mogelijk slijpstenen.

#### 4.1.6.6 Vuurstenen artefacten

Uit drie sporen werden vuurstenen werktuigen verzameld. Spoor 85 bevatte vier werktuigen, waaronder drie kleine afslagen met marginale retouches. Eén van deze drie was vervaardigd uit Wommersomkwartsiet. Het vierde artefact was de afgebroken tip van een bladspits. Spoor 8 leverde twee artefacten op: een afslag met sporen van polijsting en een dunne kern voor microklingen met één slagvlak. Spoor 277 bevatte een kleine kling met retouches. Prospectie in de sleuf aan de zuidelijke kant van het veld, waar enkel de bovenkant van de B-horizont werd vrijgelegd, had de vondst van een microkling met twee schuine afknottingen en een kerf als resultaat. Net naast de sleuf lag nog een steker of een afslag met siretbreuk. Sporen 27, 110 en 272 leverden ook een vuurstenen afslag zonder retouches op. De stukken zijn weinig diagnostisch, maar passen in een (laat-)mesolithisch - (vroeg-) neolithisch spectrum. Ze zijn alle intrusief. Er werd slechts één vuurstenen afslag met marginale retouches gevonden in een natuurlijke verstoring buiten context.<sup>21</sup>

#### 4.1.6.7 Botmateriaal (*bijdrage van An Lentacker & Anton Ervynck*)

Uit drie vroegmiddeleeuwse sporen kwam een kleine hoeveelheid slecht bewaarde dierenresten. De sterk gefragmenteerde conditie waarin de vondsten zich bevinden, is zonder twijfel te wijten aan de lokale bodemomstandigheden. In spoor 224 gaat het om een aangekauwde maaltand uit de bovenkaak van een rund. Spoor 274 bevatte 73 niet te determineren kleine fragmenten wit verbrand bot. Met grote waarschijnlijkheid betreft het dierlijk en niet menselijk materiaal.

Uit de depressie aangeduid als spoor 85 kwamen beduidend meer dierlijke vondsten. De overgrote meerderheid, een honderdtal botfragmenten (waarvan enkele wit verbrand zijn), is echter niet te determineren. Wel konden drie kiezen uit de bovenkaak van wellicht éénzelfde paard herkend worden. Het varken is vertegenwoordigd door 16 onderkaakfragmenten, waarvan minstens één van een volwassen mannelijk dier. 19 tanden of tandfragmenten horen mogelijk alle bij deze onderkaken. Van schapen werden acht resten teruggevonden: één fragment van een scheenbeen en zeven stukken van hoornpitten. Deze laatste konden niet gelijmd worden, maar behoren wellicht slechts tot enkele hoornpitten. Van het rund zijn dan weer delen van zowat het ganse skelet gevonden: zeven fragmenten van hoornpitten, een bovenkaakfragment, 12 losse tanden, zowel van boven- als onderkaak, een 50-tal tandfragmenten, vier wervelfragmenten, twee delen van een kanonbeen uit de voorpoot (waarvan één van een onvolwassen dier), twee fragmenten van een opperarmbeen, één stuk van een spaakbeen en één van een ellepijp, vijf bekkenfragmenten, een deel van een scheenbeen en één botje uit het voetgewricht. Deze runderresten komen zeker niet uit één enkel skelet, maar vertegenwoordigen verschillende dieren, voor een deel zelfs van verschillende leeftijden.

Omdat dierlijk materiaal uit de zandige bodems in ons land heel zeldzaam is, was het zinnig de collectie uit Ranst even verkennend onder de loep te nemen. Veel informatie over de lokale vroegmiddeleeuwse economie leveren de vondsten echter niet op. Daarvoor is het aantal gedetermineerde stukken te klein en de bewaring in het algemeen te slecht. De dominantie van runderknoken in de depressie zou bijvoorbeeld alleen aan de vondstcondities kunnen te wijten zijn, en niet aan een economisch patroon.

#### 4.1.7 Interpretatie en datering

De archeologische sporen op de onderzochte site langs de Zandhovensteenweg zijn te dateren in de ijzertijd en de vroege middeleeuwen. Twaalf sporen bevatten aardewerk dat in de ijzertijd te plaatsen is. De ijzertijdsporen waren enkele kuilen, een grotere zone die als cultuurlaag geïnterpreteerd wordt, en enkele paalsporen. Alles wijst erop dat het om nederzettingssporen gaat. Over de omvang en de aard van deze nederzetting geven deze sporen weinig informatie. Mede door het smalle opgravingsvlak blijft onduidelijk of de sporen nabij woonhuizen gelegen zijn of eerder als perifere sporen te interpreteren zijn. Het feit dat de meeste ijzertijdsporen gegroepeerd lagen in het oostelijke deel van de site is waarschijnlijk een afspiegeling van de oorspronkelijke situatie. Er zijn immers zeer weinig intrusieve ijzertijdscherven gevonden in vroegmiddeleeuwse context en er bevinden zich zelden duidelijke ijzertijdsporen temidden van vroegmiddeleeuwse bewoningssporen.

Het overgrote deel van de dateerbare sporen stamt uit de vroege middeleeuwen. Ook hier betreft het nederzettingssporen. De site Zandhovensteenweg is interessant, omdat nederzettingssporen uit deze periode relatief zeldzaam zijn. In 2007 bracht een archeologisch vooronderzoek in het nabijgelegen Pulle, nog vroegmiddeleeuwse bewoningssporen aan het licht.<sup>22</sup> Deze opgraving biedt relevant vergelijkingsmateriaal.

Ondanks het smalle opgravingsvlak zijn enkele structuren herkenbaar, wat er samen met de relatief grote dichtheid aan sporen op wijst dat het geen perifere sporen betreft. De interpretatie van deze structuren wordt bemoeilijkt doordat ze slechts gedeeltelijk binnen het opgegraven terrein lagen. Het is mogelijk dat een deel van de sporen tot een huisplattegrond behoren. Zo bevat structuur 3 enkele grotere paalsporen die op een eerder omvangrijke constructie wijzen. Naast de talrijke paalsporen passen de kuilen, de gracht en de ophogingslaag binnen een nederzettingcontext. Smalle greppels tenslotte, waarvan er verschillende in één zone binnen de site lagen, komen ook voor in een vroegmiddeleeuwse nederzettingcontext te Brecht.<sup>23</sup> Hun functie op de site Zandhovensteenweg is onduidelijk. Mogelijk dienden ze als begrenzing van een erf, maar hun gegroepeerde ligging in een beperkte zone van de site lijkt deze interpretatie tegen te spreken. Een functie als drainagegreppels is eveneens mogelijk.

Het smalle opgravingsvlak laat niet toe om de structuur van de nederzetting te achterhalen. De sporendichtheid was het grootst in de westelijke zone van de site. Ten oosten van structuur 2 zijn vooral ijzertijdsporen aangetroffen, terwijl de vier geïsoleerde paalsporen verder oostelijk geen dateerbaar materiaal opleverden. Mogelijk werd de oostgrens van de site bereikt.

De datering van de vroegmiddeleeuwse site wordt bemoeilijkt doordat zeer weinig geweten is over deze periode in de regio. Een bijkomende beperking is dat deze datering vooral steunt op materiaal uit één context, namelijk spoor 85. Het materiaal uit de overige sporen is echter vergelijkbaar met het materiaal uit spoor 85. De datering lijkt dus een goede indicatie te geven voor de ouderdom van de vroegmiddeleeuwse nederzetting als geheel. Het blijft echter mogelijk dat de site een vrij lange occupatieperiode gekend heeft.

Zoals eerder vermeld, is er een verschil in het vormenspectrum van het lokaal en het importaardewerk. Bij het lokaal aardewerk valt vooral het zgn. Hessen-Schortens type op. Dit type komt zeker in laat-Merovingische context voor. Een spits toelopende rand en een pot met gegladde buitenzijde lijken in een Karolingische context thuis te horen (pl. XVI 9 en 25).

Algemeen kan dus gesteld worden dat het aardewerk kenmerken vertoont van zowel de Merovingische periode als de Karolingische periode. Waarschijnlijk moet de context gedateerd worden in de overgangperiode tussen Merovingische en Karolingische tradities. Een ruime datering in de 8<sup>ste</sup> eeuw is aannemelijk.

Een productiecentrum voor het merendeel van het geïmporteerde aardewerk is niet gekend. Mogelijk werd het op relatief korte afstand van de site geproduceerd, maar een productiecentrum buiten de regio is zeker niet uitgesloten. Eén bodem uit lichte klei is zeker niet uit de regio afkomstig (pl. XVII 7). Een Noord-Franse herkomst is mogelijk.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Eggermont *et al.* 2008.

<sup>23</sup> Verbeek *et al.* 2004, 271 e.v.

<sup>24</sup> Mondelinge mededeling Koen De Grootte (VIOE).

## 4.2 EEN MIDDELEEUWSE SITE AAN HET NAZARETHPAD IN ZANDHOVEN

### 4.2.1 Locatie

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Zandhoven

Toponiem: Nazarethpad

Kadaster: Zandhoven 1 Afd Sec A, Perceelsnummers 11e, 14

Coördinaten<sup>25</sup>: X = 170420.410; Y=213370.150; Z=10.930

Zichtbaar: A-sleuf en C-sleuf

### 4.2.2 Inleiding

Al op de eerste dag van de archeologische opvolging van de graafwerken werden ter hoogte van het *Nazarethpad* in Zandhoven 50 sporen opgemerkt in de A-sleuf op een diepte van ca. 50-55 cm onder het maaiveld. Bij verdere afgraving van de teelaarde op een later tijdstip kwamen nog 26 sporen tevoorschijn. De site ligt een eind buiten de huidige dorpskern met in de nabijheid een aantal huizen.

De sporen lagen verspreid over een oppervlakte van 131 op 17 m. Naast manuele opmeting met de landmeter het grondplan ook deels digitaal in aan de hand van GPS, om op die manier de schaarse tijd te sparen voor verder onderzoek van de sporen. In het zuidwesten van de oppervlakte bevond zich de grootste concentratie aan sporen, met slechts 2 grachten in het oostelijke uiteinde. De meeste sporen hadden een donkere zandige vulling, vaak heterogeen met een duidelijke aflijning, zowel in grondvlak als in profiel.

### 4.2.3 Lokale topografie en geologie

De site is gelegen ten zuiden van de cuesta van de Kempen en de aangetroffen sporen bevinden zich op ongeveer 600 tot 700 m ten zuidoosten van de Tappelbeek (pl. III). De site ligt relatief laag ten opzichte van het omringende landschap, op een hoogte tussen 10 en 12 m. Het terrein in de regio is voornamelijk vlak, op een aantal plaatsen doorbroken door stuifzandruggen en valleidepressies die ondiep ingesneden en vaak breed zijn. Het huidige landschapsbeeld is voornamelijk agrarisch en in de buurt van de woonkernen komen plaggenbodems voor die wijzen op een oude ontginning. Lage gronden zijn voornamelijk in gebruik als weidegronden of zijn bedekt door verspreide loofbossen. De hogere gronden worden gebruikt voor akkerbouw en woonkernen, of liggen onder naaldhout.<sup>26</sup> Op de site zelf waren geen plaggenbodems aanwezig. De percelen zijn momenteel in gebruik als schapenweide.

De bodemgesteldheid in de nabijheid van de site bestaat uit matig natte lemig-zandgronden en natte zandgronden met een verbrokkelde textuur B horizont. Deze laatste zijn zeer hydromorfe bodems zonder profielontwikkeling op fluviatiel materiaal, met roestvlekken vanaf 20-40cm diepte onder de teelaarde (fig. 9). De gronden zijn permanent nat en dus weinig geschikt voor land- en tuinbouw. De matig natte lemig-zandgronden hebben hydromorfe gedegradeerde grijsbruine podzolachtige bodems, met roestvlekken op een diepte tussen 40-60cm. Deze bodems zijn geschikt voor akker- en tuinbouw.<sup>27</sup>

Tijdens de graafwerken was het mogelijk de bodemstructuur gedetailleerd te onderzoeken (fig. 10). Onder de ondiepe antropogene zwarte laag bestaat de moederbodem uit zeer heterogeen zand met veel natuurlijke verkleuringen en bioturbatie. Alle archeologische sporen tekenden zich af in deze laag. Deze laag gaat geleidelijk over in een homogene, lichtgrijze zandlaag met veel roestvlekken (gley) die naar onder toe donkerder grijs wordt met minder roestvlekken. Op ongeveer 1,5 m diepte situeert zich een duidelijk begrensde, zeer lichtgrijze homogene zandlaag van gemiddeld 1 m diep. Middenin deze laag loopt een duidelijk begrensde donkergrijze, lemige zandlaag van variabele diepte en met een golvend verloop. Ongeveer 2,5 m onder het maaiveld bevindt zich een donkergrijze zandlaag met roestkleurige delen.

<sup>25</sup> Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

<sup>26</sup> Baeyens 1971, 11-13.

<sup>27</sup> Baeyens 1971, 54-58.



**FIG. 9** Wandprofiel van de sleuf aan de site Nazarethpad.



**FIG. 10** Wandprofiel in de C-sleuf ter hoogte van het Nazarethpad.

#### 4.2.4 Beschrijving van de archeologische sporen

Sporen 11 en 12 lagen op een afstand van ca 50 m van de andere sporen (pl. XII). Het betrof respectievelijk een rechthoekige en een halfcirkelvormige gracht die in de sleufwand doorliepen. Deze sporen waren al zwaar verstoord door werfverkeer voor registratie mogelijk was. Spoor 11 was oost-west georiënteerd met een breedte van ca. 65 cm en een maximale diepte van ca. 36 cm. In de gracht bevond zich vroeg steengoed en grijsbakkend aardewerk. Spoor 12 was ca. 25 cm breed en slechts 6 cm diep.

De overige sporen bevonden zich verder westwaarts en bestonden uit paalgaten, grachten en kuilen. Sporen 32, 33, 34, 37, 39, 40, 42, 4, 7, 55, 57, 59a, 60, 61a en 47 (pl. XIII) vormden een gebouwplattegrond. De paalkuilen waren onregelmatig van vorm, zowel in grondvlak als in profiel, en hadden voornamelijk een heterogene donkergrijsbruine zandige vulling, met lichtbruine, lichtgrijze en zwarte vlekken. De sporen waren vierkant tot rechthoekig en varieerden van 40 tot 70 cm in lengte. De maximale diepte liep uiteen van 10 tot 50 cm, verspreid over de plattegrond. Soms bevatten ze houtskoolspikkels en brokjes (fig. 11).



**FIG. 11** Coupe van spoor 32.



**FIG. 12** Coupe van spoor 40.

In enkele sporen waren vullingen waar te nemen, die mogelijk op een paalkern wijzen, namelijk in spoor 34, 37, 40 en 47 (fig. 12). Er was geen vondstmateriaal aanwezig. Binnen de structuur lagen vier paalsporen in min of meer rechthoekig verband (spoor 35, 44, 45 en 58). Ze hadden een gelijkaardige vulling als de overige paalkuilen, maar waren relatief ondiep en onregelmatig van vorm. Sporen 35, 58

en 44 waren min of meer rechthoekig en tussen 50 en 70 cm in lengte; spoor 45 was kleiner met een diameter van ca. 30 cm. Sporen 44, 45 en 58 waren tussen 7 en 10 cm diep; spoor 35 was tot 22 cm diep bewaard. Ze liggen op een afstand van ca. 1,20 tot 1,40 m van de lange zijden en op ongeveer 3 m van de korte zijde. Vermoedelijk behoren ze eveneens tot de gebouwplattegrond. Spoor 50, dat rechthoekig was van vorm, bevond zich ook binnenin de plattegrond, maar was slechts tot 7 cm diep bewaard. Ook deze sporen bevatten geen vondsten. De paalkuilen 61b en 59b doorsneden 61a en 59a, en 56 doorsneed 57, sporen die deel uitmaken van de grote gebouwplattegrond. Mogelijk zijn deze paalsporen afkomstig van herstellingen. Ze hadden een vulling van donkergrijs, heterogeen zand en een diepte van max. 39 cm. In grondplan waren ze kleiner dan de paalkuilen van de plattegrond, met een lengte van ca. 40 cm.

Een tweede groep paalsporen, met name 5, 6, 43, 41, 38, 36, 31 en 30, staat in een min of meer rechtlijnig verband (pl. XIII). Eén van deze, 43, doorsneed een paalspoor van de hierboven besproken gebouwplattegrond, namelijk 42, wat erop wijst dat deze structuur als jonger kan worden beschouwd. De paalkuilen waren kleiner en ondieper dan die van de gebouwplattegrond, maar waren in grondvlak meer gelijkend in vorm, namelijk afgeronde vierkanten, met een diameter van ca. 25 cm. In profiel verschilden zij van elkaar in vorm en diepte (10 tot 20 cm). De vulling van de paalsporen was vergelijkbaar en bestond voornamelijk uit een heterogene donkergrijsbruine zandige vulling. Een aantal bevatte ijzer en houtskool. Enkel spoor 5 bevatte grijsbakkend en geglaazuurd roodbakkend aardewerk.

Paalkuilen 17a, 18, 19b, 20, 21, 51, 52 en 53 maken deel uit van een gebouwplattegrond die doorsneden wordt door gracht 13 (pl. XIII). Aan de westzijde van de gracht bevonden zich nog vier paalkuilen, 64, 65, 66 en 68, die eveneens met deze plattegrond in verband lijken te staan. Sporen 17a, 19b, 21, 51, 52 en 53 waren 40 tot 60 cm breed en dieper dan de andere, namelijk 19 tot 36 cm (fig. 13). De andere sporen waren kleiner, 15 tot 25 cm in lengte en breedte, slechts 5 tot 16 cm diep en onregelmatig van vorm met een donkere, heterogene zandige vulling. Enkel in 17a werd materiaal aangetroffen, een fragment geglaazuurd roodbakkend aardewerk. Sporen 64, 65, 66 en 68 hadden een donker tot lichtgrijze zandige heterogene vulling met houtskoolspikkels en een duidelijke aflijning. In grondplan waren ze kleiner dan die aan de andere kant van de gracht, met een diameter van 20 tot 25 cm. Ze waren ook minder diep, van 8 tot 16 cm. Twee kleinere paalsporen, 17b en 19a, die met 22 en 25 in een vierkant verband liggen, doorsneden 17a en 19b (fig. 14). De paalkuilen waren vergelijkbaar van vorm met een onregelmatig ronde vorm, een diameter van ca. 20 cm en een heterogene donkergrijze vulling. In diepte varieerden ze van 10 tot 24 cm.



FIG. 13 Coupe van spoor 51.



FIG. 14 Coupe van de sporen 17a en 17b.

Verder lag nog een aantal losse paalkuilen en kuilen in de sleuf. Bij het couperen bleken zes sporen natuurlijk of negatief. Een aantal sporen was zeer ondiep, 7 tot 12 cm; mogelijk was hier slechts de onderste vulling bewaard gebleven. Het betreft 49, 62 en 63. Spoor 48 had een maximale diepte van 19 cm, maar is mogelijk eveneens het onderste van een kuil of paalspoor. De sporen varieerden in lengte van 35 tot 90 cm en hadden een duidelijk omliggende donkergrijsbruine heterogene vulling. In 62 was roodbakkend aardewerk aanwezig. Een aantal paalkuilen lag niet in een regelmatig verband, namelijk 1, 3, 27, 28, 54, 23, 24 en 26. Deze varieerden erg in vorm en diepte en hadden een breedte van 20 tot 50 cm. Terwijl 1, 3, 28 en 54 eerder ondiep waren, namelijk 7 tot 11 cm, waren de andere paalkuilen

nog tot 29-38 cm diep bewaard. De vulling bestond voornamelijk uit donker heterogeen zand. Er werd geen materiaal aangetroffen. Kuil 2 was ongeveer 1,75m in diameter en komvormig in profiel, met een diepte van 62 cm. De kuil vertoonde verschillende vullingen van homogene en heterogene, lichtgrijze en donkergrijszwarte lagen en is waarschijnlijk in verschillende fasen opgevuld. Uit de vulling kwamen enkele scherven roodbakend aardewerk. Het kuilprofiel is op drie plaatsen bemonsterd voor paleobotanisch onderzoek. Paalspoor 77 werd pas bij het aanleggen van de C-sleuf in het profiel opgemerkt en verschilde in vulling van de andere sporen, namelijk heterogeen lichtgrijs zand met spikkels houtskool en ijzer. In grondvlak was het spoor zeer vaag; het was ongeveer 30 cm breed en 20 cm diep bewaard. Er werd geen materiaal in aangetroffen. De verschillende kleur van de vulling zou op een oudere datering kunnen wijzen. Het is het enige spoor met een dergelijke zeer lichtgrijze kleur dat op deze site werd geregistreerd. Mogelijk zijn andere verdwenen of waren ze niet waarneembaar door de natuurlijke verstoringen op deze site.

In het westen tekenden zich verschillende rechtlijnige grachten af, die elkaar oversneden (pl. XIII), en meerdere paalsporen en kuilen (fig. 15).



**FIG. 15** Overzicht van de sporen ten westen van de gracht spoor 13.

Gracht 13 liep ten westen van de grote bouwplattegrond van noord naar zuid en werd ongeveer loodrecht doorsneden door de grachten 15 en 14 die beide vanaf spoor 13 in westelijke richting liepen. De gracht liep aan beide zijden in de sleufwand en was ca. 1,35 m breed. Ze was komvormig in profiel en bewaard tot op een diepte van 40 cm. Ze doorsneed de kleine bouwplattegrond. Bij het couperen van spoor 13 kwam een mogelijk bijkomend spoor 13a zichtbaar. De grachten hadden een donkergrijsbruine homogene zandige vulling met een aantal lichte en donkere vlekken, en bevatten houtskool en ijzer. Spoor 14 was ongeveer 60 cm breed en 38 cm diep bewaard. In profiel kon slechts één vulling worden opgemerkt. Spoor 13 had meerdere vullingen en raakte waarschijnlijk in verschillende fasen opgevuld. Hetzelfde geldt voor 15, dat ca. 90 cm breed en maximaal 24 cm diep was. In gracht 13 werd grijsbakend en geglaazuurd roodbakend aardewerk aangetroffen. Gracht 14 bevatte grijsbakend aardewerk en een scherp hoogversierd aardewerk. Spoor 15 leverde steengoed in *Langerwehe/Brunssum Schinveld*-traditie op. Tussen de grachten en de noordelijke sleufwand bevonden zich verschillende paalsporen en kuilen. De paalkuilen 70 en 71 waren slechts 12 en 19 cm diep, maar in profiel duidelijk te onderscheiden. In grondplan waren ze min of meer rechthoekig, met een lengte van 30 tot 45 cm. Ze hadden een voornamelijk heterogene donkergrijsbruine zandige vulling met houtskool, ijzer en verbrande leem. Twee ovale kuilen, 67 en 69, met een lengte van respectievelijk 1,40 en 1,20 m, hadden beide een vergelijkbare donkergrijsbruine zandige vulling.

met houtskool en een duidelijke aflijning, zonder materiaal. Zij waren bewaard tot een diepte van 43cm. Deze sporen waren mogelijk recenter.

Ten noorden van spoor 15 liep de rechtlijnige gracht 72 in een schuine hoek ten opzichte van 15, maar raakte deze net niet. De breedte van deze komvormige gracht varieerde van 70 tot 90 cm, de diepte (ca. 5 cm) was beperkt. De heterogene, donkergrijszwarte zandige vulling bevatte veel houtskoolspikkels maar geen archeologische vondsten. Twee grote kuilen, 73 en 74, met een lengte van respectievelijk 2,40 en 1,90 m, doorsneden deze gracht, maar konden niet gecoupeerd worden wegens tijdsgebrek. In grondplan waren ze afgerond rechthoekig met een min of meer homogene bruingrijze zandige vulling. In de kuilen werd grijsbakkend aardewerk gevonden. Spoor 75 zou het verlengde van gracht 15 kunnen zijn, maar kon ook niet gecoupeerd worden. Dit spoor had een heterogene donkergrijszwarte zandige vulling met houtskool en ijzer. Tussen 14 en 15 bevond zich een grote cirkelvormige kuil, 76, met een diameter van ca. 3 m (fig. 16). De kuil was in laagjes opgevuld met afwisselend donkergrijsbruine zandige vullingen en inspoeling van moederbodem en was nog bewaard tot een diepte van 88 cm. De kuil bevatte grijsbakkend aardewerk en geglazuurd roodbakkend aardewerk.



**FIG. 16** *Coupe van spoor 76.*

#### 4.2.5 Beschrijving van de structuren

In het grondplan zijn vier structuren te onderscheiden (pl. XIII), wat verrassend is bij graafwerken waarbij slechts een smalle sleuf wordt gegraven. Zulke interpretaties gebeuren op basis van een geïsoleerde ligging van bepaalde sporen, een vergelijkbare vorm in vlak en profiel, vergelijkbare vullingen en regelmatige configuraties zoals rijen en hoeken die in het grondplan te herkennen zijn.<sup>28</sup>

##### 4.2.5.1 Structuur 1

Structuur 1 (pl. XIII) is centraal gelegen in het westelijk deel van de site en bestaat uit de plattegrond van een bootvormig gebouw waaraan 15 paalsporen worden toegeschreven. Het gebouw is oost-west georiënteerd. De twee paalsporen in de korte westelijke wand waren relatief diep en duidelijk. In de wanden wisselden de diepere en ondiepere paalsporen zich op een onregelmatige manier af. In de noordwand waren nog 4 paalsporen waar te nemen; de zuidwand bestond uit 8 paalsporen. De afstanden tussen de wandpalen varieerden van 1,5 tot 3 m; ze lagen dus niet op regelmatige afstanden of recht tegenover elkaar. De noordelijke hoek en de oostelijke wand waren niet bewaard; in

<sup>28</sup>Theuws *et al.* 1988, 272-273.

het oostelijke deel van de plattegrond was slechts één, ondiep paalspoor geregistreerd. Veel natuurlijke verstoringen kenmerkten deze zone van de site, wat een verklaring kan zijn voor de afwezigheid van verdere sporen. Drie paalsporen werden doorsneden door andere paalsporen die mogelijk afkomstig waren van latere herstellingen. De buitenwanden zijn rechtlijnig en vormen in het zuidwesten een rechthoek. De plattegrond beslaat een oppervlakte van ongeveer 7,5 op 14 m. Vier paalsporen in een rechthoekig verband werden geregistreerd binnenin het gebouw, maar waren ondiep en onregelmatig van vorm. Deze vier sporen lagen op min of meer dezelfde afstand van de wandpalen. De twee centrale sporen in de westwand vormen waarschijnlijk een verband met deze sporen en het geïsoleerde spoor in het oosten van de site, als twee gebogen rijen palen. De plattegrond stelt zo vermoedelijk een vroege vorm van een drieschepig boothuis voor, met een bootvorm gevormd door de twee centrale rijen palen omgeven door een rechthoekige wand. Een bijkomend spoor dat los binnenin de plattegrond werd gevonden, was zeer ondiep en is mogelijk het onderste restant van een kuil. Ingangen of een bepaalde interne indeling van het gebouw waren onmogelijk vast te stellen. Geen enkele kuil bevatte vondsten.

#### 4.2.5.2 Structuur 2

Ten zuiden van structuur 1 lagen acht paalkuilen in een min of meer rechtlijnig patroon (pl. XIII). Eén paalspoor doorsneed één van de zuidelijke wandpalen van structuur 1, waardoor structuur 2 als jonger kan worden beschouwd. De acht paalkuilen hadden gelijkaardige vormen en vullingen, en waren kleiner en ondieper dan de sporen van structuur 1. Ze lagen op onregelmatige afstanden, 1,5 tot 2,5 m, van elkaar. De rij liep over een afstand van ongeveer 11,5 m van zuidwest naar noordoost. Mogelijk bestond de structuur uit meer sporen, die nu verdwenen zijn of buiten de sleuf liggen. In één spoor waren nog enkele scherven roodbakkend en een scherf grijsbakkend aardewerk aanwezig.

#### 4.2.5.3 Structuur 3

Ten westen van deze structuren lagen 11 paalsporen die mogelijk tot een kleine vierkante structuur behoorden. Deze plattegrond werd doorsneden door de grachten 13 en 15, die waarschijnlijk een deel van de sporen hebben vernield. Aan de oostzijde van gracht 13 bevonden zich de duidelijkste sporen. Op de hoeken en in de noordelijke en zuidelijke wand bevonden zich vier relatief diepe en duidelijke paalsporen. In de oostwand situeerden zich tussen deze hoekpalen nog twee kleinere, ondiepe paalsporen. In de zuidelijke wand was tussen de twee diepe sporen eveneens een kleiner ondiep paalspoor waar te nemen. Aan de westzijde van de gracht lagen vier kleinere sporen waarvan er drie in min of meer rechtlijnig verband staan. Het waren duidelijke paalsporen die mogelijk tot de plattegrond behoren. Een relatief diep paalspoor binnen de plattegrond maakt er vermoedelijk eveneens deel van uit. De wanden waren min of meer rechtlijnig met rechte hoeken. Ondanks het paalspoor binnen de wanden, bestond het gebouw mogelijk uit één ruimte. Een aanduiding van een ingang was niet aanwezig. De plattegrond beslaat een oppervlakte van ongeveer 5 op 5,5 m; de afstand tussen de paalsporen varieert, maar was meestal ongeveer 1,5 m. De paalsporen lagen niet recht tegenover elkaar. Eén van de paalsporen bevatte een scherf geglazuurd roodbakkend aardewerk. Aangezien de structuur werd doorsneden door de grachten, is ze zeker ouder. Ook enkele paalsporen van structuur 4 doorsneden twee paalsporen van structuur 3.

#### 4.2.5.4 Structuur 4

Structuur 4, ten westen van structuur 1 en 2 en ten zuiden van structuur 3, bestond uit vier paalsporen in een vierkant verband. De twee paalsporen in het noorden doorsneden twee paalsporen van structuur 3, wat structuur 4 jonger maakt. De twee paalsporen in het oosten waren klein in grondplan, maar relatief diep in doorsnede; de westelijke hadden een gelijkaardige vorm, maar waren minder diep. De paalsporen lagen op min of meer regelmatige afstand van elkaar en de structuur had een oppervlakte van ongeveer 2,5 op 2,5 m. In één van de sporen werden twee scherven geglazuurd roodbakkend aardewerk gevonden en een scherf grijsbakkend aardewerk. Deze structuur zou ook een latere uitbreiding van structuur 3 kunnen zijn.



#### 4.2.6 Beschrijving van het vondstmateriaal

Slechts 11 sporen bevatten vondstmateriaal dat meestal fragmentair en beperkt was. Veruit de grootste vondstcategorie is ceramiek. Er werd slechts één metalen voorwerp gevonden, een sterk gecorrodeerd fragment van een ijzeren nagel uit spoor 15. Uit de vulling van spoor 2 werden 3 grondstalen genomen, die echter geen bijkomende informatie leverden. Spoor 73 leverde een fragment baksteen op.

De vondstcollectie van deze site telt in totaal 97 scherven aardewerk, voornamelijk grijsbakkend en in mindere mate roodbakkend en steengoed (tabel 2). Meer dan de helft komt uit gracht 13. Aangezien onder grote tijdsdruk moest worden gewerkt, was het slechts mogelijk om van enkele sporen de tweede helft uit te graven. De kleine hoeveelheid scherven liet niet toe een volledig potprofiel te reconstrueren (pl. XVIII). Onder het steengoed bevonden zich twee scherven versinterd steengoed in *Langerwehe/Brunssum Schinveld*-traditie. Gracht 15 bevatte een randscherf met handvat van een relatief kleine kruik met een paarse engobe zonder versiering (pl. XVIII-7). In gracht 13 werd een kleine wandscherf aangetroffen. Uit de rechtlijnige gracht 11 in het oostelijk gedeelte van de site, werd een grote scherf versinterd steengoed van een grotere kruik gehaald, met manchetrans, radstempelversiering op de rand en schouder en ribbels op hals en buik (pl. XVIII-6). De pasta is lichtgrijs en op een deel van de kruik was een oranjebruin glazuur aangebracht. Mogelijk is deze afkomstig uit *Langerwehe* of *Siegburg*, waar vergelijkbare types gekend zijn uit de 14<sup>e</sup> en 15<sup>e</sup> eeuw. De radstempelversiering en de vorm van de kruik in *steengoed met sinterengobe* wijzen eerder op een datering in de vroege 14<sup>e</sup> eeuw<sup>29</sup>.

Zeven sporen bevatten roodbakkend aardewerk, vaak nog met sporen van loodglazuur, soms aan beide zijden. Het zijn voornamelijk kleine wandscherven, waarvan de oorspronkelijke vorm niet te bepalen valt. In spoor 76 werden drie sterk verweerde scherven van eenzelfde pot aangetroffen, waaronder een bodemfragment met standvin. Roodbakkend aardewerk was in gebruik van de 13<sup>e</sup> tot de 17<sup>e</sup> eeuw<sup>30</sup>. Uit gracht 14 werd een groot fragment van een vuurstolp in geglazuurd roodbakkend aardewerk gerecupereerd (fig. 17). Een deel van het handvat en één van de gaten zijn bewaard en voorzien van geboetseerde versiering en een kleurloos loodglazuur. Aan de binnenzijde zit roetaanslag. Een vuurstolp is een omgekeerde kom met een handvat die over het vuur werd gezet, soms met een aantal gaten om zuurstof toe te laten zodat het vuur niet doofde.<sup>31</sup> Deze vuurstolp toont gelijkenissen met een aantal vuurstolpen uit de 14<sup>e</sup> en 15<sup>e</sup> eeuw, die in Dordrecht in Nederland zijn gevonden.<sup>32</sup>



**FIG. 17** Het fragment van de vuurstolp in roodbakkend geglazuurd aardewerk uit spoor 14.

Grijsbakkend aardewerk was eveneens in zeven sporen aanwezig, maar dan in grotere hoeveelheden. Verschillende randscherven zijn aangetroffen in gracht 13, in lichtgrijze en donkere blauwgrijze kleuren. Deze zijn onder meer afkomstig van kommen met een geprononceerde verticale rand, soms met ondersnijding (pl. XVIII-1-2-3). Uit spoor 76 is ook een randfragment grijsbakkend aardewerk afkomstig, vermoedelijk van een pot of kruik met een manchetrans (pl. XVIII-4). Uit spoor 13 komt een groot aantal fragmenten van eenzelfde pot in grijs aardewerk (pl. XVIII-5). Bij het ineenpuzzelen van de scherven kon een deel van de sikkelvormige rand, schouder en buik gereconstrueerd worden. Dezelfde context telt een sterk verweerd handvat van een kom of pot in grijs aardewerk. Verder zijn nog twee bodemfragmenten te melden, één met standvinnen en één met een geknepen standring (pl. XVIII-8-10). Gracht 11 bevatte een bodemfragment met gladde standring (pl.

<sup>29</sup> Hurst *et al.* 1986, 176-186.

<sup>30</sup> Bartels 1999a, 105.

<sup>31</sup> Bartels 1999b, 525.

<sup>32</sup> Bartels 1999b, 735.

XVIII-9). Uit deze gracht komt ook nog een sterk verweerd pootje in grijs aardewerk, vermoedelijk afkomstig van een *grape*. Naast deze rand en bodemscherven werden ook verschillende wandscherven aangetroffen, waarvan sommige versierd waren met ribbels. Grijsbakkend aardewerk was in gebruik vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw, met een hoogtepunt in de 14<sup>e</sup> eeuw, waarna het vrij snel afneemt in het voordeel van roodbakkend aardewerk<sup>33</sup>.

Een aantal scherven zijn buiten context gevonden, maar behoren vermoedelijk wel tot de gebruiksfase van de site. Dit zijn voornamelijk wandscherven en één klein randfragment grijsbakkend aardewerk, sommige met ribbelversiering. Verder tellen deze vondsten ook 2 wandfragmenten geglaazuurd roodbakkend aardewerk, een kleine wandscherf in steengoed met de aanzet van een oor en een wandscherf in versinterd steengoed.

Onder het aardewerk bevonden zich voornamelijk vormen van drink- en eetgerei, enkel de scherf van een vuurstolp valt hierbuiten. Het grijsbakkend en roodbakkend aardewerk kent vermoedelijk een lokale of regionale productie. Het steengoed betreft importwaar uit het Rijnland.

---

33 Bartels 1999a, 93.

		Steengoed	Roodbakkend	Grijsbakkend	Hoogversierd	Totaal
<b>Spoor 2</b>	Randscherven					
	Bodemscherven					
	Wandscherven		3			
	Handvaten					
<b>Totaal</b>		<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Spoor 5</b>	Randscherven					
	Bodemscherven					
	Wandscherven		2	1		
	Handvaten					
<b>Totaal</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Spoor 11</b>	Randscherven	1				
	Bodemscherven			2		
	Wandscherven					
	Handvaten					
<b>Totaal</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	
<b>Spoor 13</b>	Randscherven			4		
	Bodemscherven			2		
	Wandscherven	1	1	50		
	Handvaten			1		
<b>Totaal</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>59</b>	
<b>Spoor 14</b>	Randscherven					
	Bodemscherven					
	Wandscherven			1		
	Handvaten				1	
<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>Spoor 15</b>	Randscherven	1				
	Bodemscherven					
	Wandscherven					
	Handvaten					
<b>Totaal</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>Spoor 17a</b>	Randscherven					
	Bodemscherven					
	Wandscherven		1			
	Handvaten					
<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>Spoor 62</b>	Randscherven					
	Bodemscherven					
	Wandscherven		1			
	Handvaten					
<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>Spoor 73</b>	Randscherven					
	Bodemscherven					
	Wandscherven			1		
	Handvaten					
<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>Spoor 74</b>	Randscherven					
	Bodemscherven					
	Wandscherven			1		
	Handvaten					
<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>Spoor 76</b>	Randscherven			1		
	Bodemscherven		1			
	Wandscherven		3	2		
	Handvaten					
<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	
<b>Losse Vondst</b>	Randscherven			1		
	Bodemscherven			10		
	Wandscherven	2	2			
	Handvaten					
<b>Totaal</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	
<b>Totaal site</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>77</b>	<b>1</b>	<b>97</b>	

TABEL 2 Het aardewerk van de site Nazarethpad.

#### 4.2.7 Interpretatie en datering

In het algemeen zijn weinig rurale bewoningssporen uit de volle en late middeleeuwen bekend. De meeste gekende sporen stammen uit de volle middeleeuwen, zoals op de sites in *Dommelen*<sup>34</sup>, *Ekeren-Het Laar*<sup>35</sup>, *Brecht-Hanepad*<sup>36</sup>, *Brecht-Zoegweg*<sup>37</sup>, *Oudenburg*<sup>38</sup>, *Hoeven bij Eindhoven*<sup>39</sup>, *Herk-de-Stad*<sup>40</sup>, *Wijnegem*<sup>41</sup>, *Hove*<sup>42</sup>, *Grobendonk-Ouwen*<sup>43</sup> en *Oud-Turnhout*<sup>44</sup>. In de volle middeleeuwen (10<sup>e</sup>-13<sup>e</sup> eeuw) was de landelijke bewoning in de Kempen gekenmerkt door houten bootvormige woonstalhuizen met gebogen lange zijden, die omringd waren door stallen, schuren, werkplaatsen, kuilen en waterputten. Vaak waren de huizen drieschepig met een dubbele rij zware dakdragende palen en lichtere wandpalen daarbuiten, of woonstalhuizen met een drieschepig stalgedeelte en een éenschepig woongedeelte. De lengte van structuur 1 op de site aan het Nazarethpad valt binnen de variatie in grootte. De erven waren omgeven door grachten en greppels. De structuren die op de site van het Nazarethpad zijn teruggevonden, zijn vergelijkbaar met deze woonhuizen uit de volle middeleeuwen, net als de bijgebouwen zoals schuren, stallen en spiekers. In de late middeleeuwen verdwenen bootvormige huizen ten voordele van rechthoekig grondplannen. Tegen het einde van de 12<sup>e</sup> eeuw - begin 13<sup>e</sup> eeuw was er dan een evolutie waarbij gebintestijlen niet meer werden ingegraven, maar gezet op poeren, stenen die als basis dienen voor de houten onderdelen van structuren. Vanaf de late middeleeuwen stond het dragende skelet van de houten gebouwen dus boven het maaiveld en wordt het archeologisch niet meer waargenomen.<sup>45</sup>

De structuren en sporen van de site zijn te interpreteren als deel uitmakend van een landelijke bewoningskern met woonhuis, bijgebouwen, kuilen en waterputten, mogelijk deels omgeven door grachten en greppels. Structuur 1 is een drieschepig bootvormig gebouw, zonder duidelijke onderverdelingen en zonder aanwijzingen voor de functie van woonstalhuis of schuur. Twee centrale gebogen palenrijen werden omgeven door een rechthoekige wand. Alhoewel er geen sporen van een haard zijn gevonden, is dit niet noodzakelijk een argument tegen een identificatie als woonhuis. Niettemin kan het om één van de bijgebouwen gaan en bevond het eigenlijke woonhuis zich buiten de wanden van de sleuf. De centrale palen zijn niet erg diep, met uitzondering van de exemplaren in de korte westwand; de wandpalen hadden mogelijk eveneens een dragende functie. Structuur 2, die structuur 1 doorsnijdt, zou deel kunnen uitmaken van een groter gebouw dat verder buiten de sleufwand is gelegen, maar de kleine paalsporen kunnen er eveneens op wijzen dat het hier om een palenrij gaat. De specifieke functie is onduidelijk. Structuur 3 is te interpreteren als één van de bijgebouwen, gebaseerd op vorm en grootte. Mogelijk betreft het een schuur of stal. Ook hier zijn geen aanwijzingen voor een bepaalde indeling of toegang. De vernieling van een aantal sporen door de gracht belemmert de interpretatie. Structuur 4 snijdt door structuur 3 en bestaat uit vier paalsporen die in vierkant verband staan. Deze structuur is te identificeren als een spieker, een opslagplaats op palen of een uitbreiding van structuur 3. De sporen waren kleiner dan die van de andere, grotere structuren.

Op basis van de stratigrafie, de oversnijdingen van verschillende structuren en de vondsten, is het mogelijk om 2 verschillende fasen te onderscheiden. Structuur 1 wordt doorsneden door structuur 2, en structuur 3 wordt doorsneden door zowel gracht 13 als structuur 4. De oversnijdingen van spoor 13 door de grachten 14 en 15 volgden elkaar vermoedelijk snel op. Structuur 1 en structuur 3 zijn dus ouder dan structuur 2 en structuur 4. Andere paalsporen en kuilen kunnen niet tot een bepaalde fase worden gerekend, aangezien het vondstmateriaal schaars is. Vermoedelijk zijn de fasen relatief kort. Spoor 77, dat een lichtere kleur heeft dan de overige sporen, zou uit een vroegere bewoningsfase kunnen dateren, maar bij gebrek aan dateringmateriaal is dit niet met zekerheid aan te nemen. De bootvormige structuur wordt gedateerd in de volle middeleeuwen, 10<sup>e</sup>-11<sup>e</sup> eeuw, gebaseerd op de gebogen binnenwanden en rechte buitenwanden. In de 10de-13de eeuw is de landelijke bewoning gekenmerkt door houten boothuizen met een gebogen interne beuk in een drieschepige constructie, met een dubbele interne rij zware dakdragende palen en lichtere wandpalen. Aanvankelijk zijn de buitenwanden rechthoekig, later worden ook de buitenwanden gebogen. Vergelijkbare bouwtypes

<sup>34</sup> Theuws *et al.* 1988, 229-430.

<sup>35</sup> Verbeek *et al.* 2000, 49-61; Verbeek & Delaruelle 2004, 292-298.

<sup>36</sup> Verbeek & Delaruelle 2004, 273-291.

<sup>37</sup> Verbeek & Delaruelle 2004, 265-273.

<sup>38</sup> Hollevoet 1992, 203.

<sup>39</sup> Nollen 2007, 193.

<sup>40</sup> Wouters *et al.* 1999, 159-175.

<sup>41</sup> Cuyt 2000, 45.

<sup>42</sup> Verhaert & Annaert 2003.

<sup>43</sup> Annaert & Vervoort 2003.

<sup>44</sup> Annaert (in voorbereiding); Annaert 2000.

<sup>45</sup> Verbeek & Delaruelle 2004, 300-301.

uit *Dommelen*, *Hove* en *Wijnegem* dateren uit de 10<sup>e</sup>-12<sup>e</sup> eeuw.<sup>46</sup> Mogelijk dateert structuur 2 uit dezelfde bewoningsfase. De schaarse vondsten van grijs- en roodbakkend aardewerk uit de paalkuilen van de andere structuren wijzen op een ruime datering van de 13<sup>e</sup> tot de 15<sup>e</sup> eeuw. Het grachtensysteem ten westen van de structuren dateert vermoedelijk uit een aparte, jongere fase. De vondsten en de oversnijding door de grachten van structuur 2 wijzen op een latere datering, waarschijnlijk in de vroege 14<sup>e</sup> eeuw. Het vondstmateriaal, dat voornamelijk uit aardewerk bestaat, is te plaatsen in de 13<sup>e</sup>-15<sup>e</sup> eeuw. Een aantal elementen zoals de radstempelversiering op het steengoed, wijst op een datering in de vroege 14<sup>e</sup> eeuw. Grijsbakkend en roodbakkend aardewerk komen samen voor tussen de 13<sup>e</sup> en 15<sup>e</sup> eeuw.<sup>47</sup> De tellingen van het aardewerk tonen aan dat grijsbakkend aardewerk veruit de grootste aardewerkcategorie op de site uitmaakt en dat roodbakkend aardewerk ver in de minderheid was, wat op een vroege datering wijst.

#### 4.2.8 Besluit

De site bevat een bewoningkern uit de 10<sup>e</sup>-14<sup>e</sup> eeuw met verschillende bewoningsfasen. Het bootvormige gebouw en de nabijgelegen schuur structuur 2 dateren uit de volle middeleeuwen, terwijl de overige structuren en het grachtensysteem dateren uit een latere periode, in de late middeleeuwen, waarin de oudere structuren mogelijk niet meer zichtbaar waren en in ieder geval niet meer in gebruik waren. Ze is gelegen op een droger deel van het landschap met een matig natte tot natte bodem die deels geschikt is voor land- en tuinbouw en deels vermoedelijk in gebruik was als gemene grond. Er werden geen sporen van ambachtelijke of landbouwactiviteiten teruggevonden, maar het is waarschijnlijk dat deze bedreven werden. Vermoedelijk gaat het hier om een landbouwbedrijf waarvan de resten van mogelijk het woonhuis en een aantal bijgebouwen zijn bewaard.

De archeologische zichtbaarheid van bewoningssporen op het platteland is kleiner voor de late middeleeuwen, terwijl inzicht in de opkomende steden toeneemt. Eén van de verklaringen is dat vanaf de 13<sup>e</sup>-14<sup>e</sup> eeuw de bewoningkernen in grote mate dezelfde locatie hebben als huidige nederzettingen en steden.<sup>48</sup> De veranderingen in architectuur, zoals het gebruik van poeren, verlagen de zichtbaarheid van archeologische resten. Op de site *Nazarethpad* was geen plaggenbodem aanwezig, wat vermoedelijk tot de verdwijning of reductie van sporen heeft geleid. Niettemin werden toch verschillende plattegronden herkend, uitzonderlijk op een opgravingsvlak dat slechts uit een smalle sleuf bestond. Hierdoor kan toch een beeld worden geschetst van het platteland in de volle en late middeleeuwen.

<sup>46</sup> Theuws *et al.* 1988, 186-190, Verbeek en Delaruelle 2004, 265-291.

<sup>47</sup> Hurstet *al.* 1986, 136, 176-186; Bartels 1999a, 93 en 105.

<sup>48</sup> Sarfatij 1990, 186-187.

### 4.3 VONDSTEN BUITEN CONTEXT AAN DE OELEGEMSESTEENWEG

#### 4.3.1 Locatie

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Oelegem (Ranst)

Toponiem: Oelegemsesteenweg

Kadaster: Ranst 2 Afd Sec C – Ranst 1 Afd Sec B, perceelsnummers 475a

Coördinaten<sup>49</sup>: X= 166037.664, Y= 210406.031, Z= 10.18

Zichtbaar: A- en B-sleuf

#### 4.3.2 Lokale topografie en geologie

Dit deel van de sleuf is gelegen op lemig-zandgronden met een diepe antropogene humus A horizont en gleyige zandleemgronden met reductiehorizont. Op dit deel van het traject is er opnieuw een antropogene B horizont aanwezig.<sup>50</sup> In de nabijheid is het reliëf voornamelijk vlak met enkele hoger gelegen weilanden.

#### 4.3.3 Beschrijving van het vondstmateriaal

Tijdens de opvolging van de graafwerken op dit deel van het traject kwam zowel in de A- als de B-sleuf een aantal interessante vondsten tevoorschijn. In de A-sleuf werden naast een 19<sup>de</sup> eeuwse zwart pijpenkopje, met het merk 'DS' met een kroontje,<sup>51</sup> twee wandscherven grijsbakkend aardewerk gevonden.

Verspreid over de B-sleuf kwam eveneens grijsbakkend aardewerk aan het licht, waaronder vier wand- en twee randscherven. De scherven zijn sterk verveerd. Andere vondsten zijn een wandscherf in versinterd steengoed, een wandscherf van vermoedelijk *Andenne-* of *Pingsdorf-*ceramiek en een scherf steengoed die vermoedelijk uit een latere periode dateert.

Daarnaast werden 22 scherven handgevormd aardewerk verzameld. De handgevormde scherven bestaan uit 2 rand- en 20 wandscherven. De scherven zijn relatief hard gebakken, met een ruw oppervlak en een ruwe, vaak organische magering. Eén van de randscherven heeft een eenvoudige opstaande rand, de andere heeft een licht uitstaande rand. Eén wandscherf is besmeten; een andere vertoont kamstreekversiering met brede en smalle groeven. De scherven zijn over het algemeen klein, maar relatief goed bewaard. Nog uit de B-sleuf is een vuurstenen geretoucheerde afslag afkomstig.

Eén van de vondsten betreft een klein pijparden beeldje waarvan het hoofdje en de voetjes ontbreken, maar dat duidelijk een *Jezuskind Salvador Mundi* voorstelt (pl. XIX). Het Jezuskind houdt de rechterarm geheven in een zegenend gebaar en draagt in de linkerarm een rijksappel. Aan de bovenkant is de halsketting met kruis deels bewaard. Het beeldje toont gelijkenissen met pijparden Jezuskindjes die in Antwerpen werden gevonden en die worden gedateerd in de 16<sup>e</sup>-begin 17<sup>e</sup> eeuw.<sup>52</sup> Het beeldje is onzorgvuldig gevormd uit witbakkende pijparden in een mal, wat wijst op seriële productie. Pijpaarden beeldjes komen voor vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw over heel Noordwest-Europa. Zulke massaal geproduceerde *devotionalia* dienden voor de persoonlijke geloofsbeleving of als talisman van de lagere klassen. Soms werden ze bij Nieuwjaar of kerst op een koek gebakken als geschenk. Ook werden ze in ingebakken in feestkoeken, zoals bij Driekoningen, of aan kinderen gegeven door Sint-Nicolaas.<sup>53</sup>

#### 4.3.4 Interpretatie, datering en besluit

Grijsbakkend aardewerk was in gebruik van de 13<sup>e</sup> tot de 16<sup>e</sup> eeuw, met een hoogtepunt in de 14<sup>e</sup> eeuw.<sup>54</sup> Het handgevormde aardewerk dateert vermoedelijk uit de metaaltijden. Het besmeten aardewerk en de kamstreekversiering wijzen op de ijzertijd. Geen van deze vondsten is binnen een context gevonden, maar ze duiden wel op de aanwezigheid van één of meerdere sites in de nabijheid

<sup>49</sup> Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

<sup>50</sup> De Coninck 1962.

<sup>51</sup> Duco 2003.

<sup>52</sup> Geyskens 2002, 22-25.

<sup>53</sup> Geyskens 2002, 9-15.

<sup>54</sup> Bartels 1999a, 93.

van de aardgasvervoerleiding. Dit deel van het traject loopt ook deels door een gebied waar tijdens prospecties middeleeuws materiaal aan de oppervlakte lag.

#### 4.4 OVERIGE SPOREN

De opvolging van de aanleg van de C-sleuf resulteerde op een aantal plaatsen nog in de registratie van enkele losse sporen.

Aan de *Zandhovensteenweg* tekende zich in de wand van de C-sleuf een natuurlijk spoor af, vermoedelijk een boomval, met een homogene, witgrijze zandige vulling die een geretoucheerde kling bevatte. De boomval was 2,80 m breed en nog 90 cm diep bewaard. De kling is vermoedelijk intrusief en wijst samen met de vuurstenen werktuigen van de site *Zandhovensteenweg* op de nabijheid van een steentijdsite. De boomval werd aangetroffen op perceel 355e op kadasterplan Ranst 2 AFD SEC B.

Nabij de site aan het *Nazarethpad* werd een gracht opgemerkt, die roodgeglazuurd aardewerk en een gebroken, ijzeren hoefijzer bevatte. De gracht had een zwarte, zandige, kleverige, zeer organische vulling en was in beide wanden van de C-sleuf waar te nemen. Ze was ongeveer 4 m breed en 80 cm diep. De vondsten wijzen op een postmiddeleeuwse datering. Mogelijk had de gracht een functie als perceelsgrens. In de nabijheid staat nog steeds een boerderij. De gracht bevond zich op perceel 96a op kadasterplan Zandhoven 1 AFD SEC B.

Een eind verder, bij de *Schildebaan*, werden twee parallelle bakstenen muurtjes opgemerkt in de noordwestelijke wand van de C-sleuf. Het zuidelijke muurtje, dat over ca. 50 cm werd vrijgelegd, en het oostelijke deel van het noordelijke muurtje, ca. 33 cm lang bewaard, vertegenwoordigen een eerste fase. Ze bestaan nog uit vier lagen baksteen met kalkmortel, die afwisselend in lagen koppen en strekken gemetseld waren. Tegen het noordelijke muurtje, dat over 1,26 m is vrijgelegd, werd later een muurtje met vergelijkbaar metselwerk aangebouwd. De bakstenen hebben een lengte van ca. 17 cm, een breedte van ca. 7 cm en een hoogte van ca. 4 cm. Tussen de muurtjes en naar het noorden toe bestond de vulling uit donkergrijszwart zand met puin. De muurtjes waren vermoedelijk funderingen, mogelijk van een houten structuur. Ze werden geïsoleerd teruggevonden, zonder aanwijzing voor de functie. Het puin bevat industrieel witte ceramiek en recent glas, wat wijst op een datering eind 19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> eeuw. De muurtjes lagen op de grens tussen de percelen 76c, 80 en 81 op kadasterplan Zandhoven 1 AFD SEC B.

## 5 Algemeen besluit

Ondanks het feit dat onder grote tijdsdruk moest worden gewerkt en de omstandigheden vaak niet ideaal waren, kan gezegd worden dat de archeologische opvolging van de aardgasvervoerleiding tussen Ranst-station en Zandhoven-station belangrijke resultaten heeft opgeleverd. Aan het *Nazarethpad* waren vooraf geen sites gekend en alhoewel prospectievondsten geregistreerd waren aan de *Zandhovensteenweg*, was het feit dat zich hier een vrij uitgestrekte oppervlakte met nederzettingssporen bevond, een verrassing. De site aan het *Nazarethpad*, met het bootvormige woonhuis en de verschillende bijgebouwen uit de volle middeleeuwen en het grachtensysteem uit een tweede gebruiksfase in de vroege 14<sup>e</sup> eeuw, levert interessante informatie over de plattelandsbewoning in deze periode, die over het algemeen minder gekend is. Het is uitzonderlijk dat in een dergelijk opgravingsvlak met een beperkte breedte verschillende gebouwplattegronden te herkennen waren.

De vroegmiddeleeuwse bewoningssporen aan de *Zandhovensteenweg* bieden eveneens belangrijke informatie over een periode waarvan de nederzettingsgeschiedenis nauwelijks bekend is, in het bijzonder over de overgang tussen de Merovingische en Karolingische periode (8<sup>e</sup> eeuw). Helaas blijft door de schaarheid aan vondsten en het feit dat het materiaal nog slecht gekend is, een datering eerder ruim. Uit de vroege middeleeuwen zijn voornamelijk de grafvelden gekend. Alhoewel het vondstmateriaal uit nederzettingen uit deze periode nog aan een uitgebreid onderzoek toe is, was het toch mogelijk om verschillende groepen te herkennen: enerzijds lokaal geproduceerd aardewerk en anderzijds aardewerk dat van ver en minder ver geïmporteerd werd. Samen met de nederzettingsvondsten in Pulle en enkele andere sites in de regio, biedt de site belangrijke aanvullende informatie over het dagelijks leven op het platteland in deze periode. Ook een studie in samenhang met de vondsten van vroegmiddeleeuwse grafvelden kan in dit opzicht interessant zijn.

De samenwerking tijdens dergelijke grootschalige grondwerken tussen archeologen en Fluxys levert zeer interessante informatie op over het archeologische landschap en biedt een mooie gelegenheid om onze kennis over de ligging van sites uit te breiden. Zowel sites als losse vondsten tijdens prospecties in de sleuven, kunnen aanwijzingen geven over bewoning en gebruik van het landschap in het verleden. Het kan met grote zekerheid worden gesteld dat buiten de sleuven nog archeologische sporen zijn gelegen en dat met name de site *Zandhovensteenweg* zich nog verder uitstrekt onder het maïsveld.



## 6 Bibliografie

ANNAERT R. 2000: Het middeleeuwse Oud-Turnhout op het spoor. In: BASTIAENS J. (red.), *Zand op de schop. Een archeologische kijk op de Kempen, Oud-Turnhout*, 69-83.

ANNAERT R. (in voorbereiding): Enkele voorlopige resultaten van vroeg- en volmiddeleeuwse nederzettingsonderzoek in de Antwerpse Kempen en omstreken, *Jaarboek voor historisch boerderijonderzoek*.

ANNAERT R. & VERVOORT R. 2003: De volmiddeleeuwse bewoningskern te Ouwen-Grobbendonk (Antw.), *Archaeologia Mediaevalis. Kroniek-Chronique* 26, 13-15.

BAEYENS L. 1971: *Verklarende tekst bij het kaartblad Grobbendonk 29E van de Bodemkaart van België*, Gent.

BARTELS M. 1999a: *Steden in scherven 1. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort.

BARTELS M. 1999b: *Steden in scherven 2 Catalogus. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort.

DECKERS J. & DE CONINCK F. 1966: *Bodemkaart van België. Grobbendonk 29E*.

DE CONINCK F. 1962: *Bodemkaart van België. Schilde 29W*.

DE CONINCK F. 1963: *Verklarende tekst bij het kaartblad Schilde 29W van de bodemkaart van België*, Gent.

DE HERDT R. 2007: *Katoenkabaal* (tentoonstellingsbrochure van het MIAT Gent), Gent.

DUCO D.H. 2003: *Merken en merkenrecht van de pijpmakers in Gouda*, Amsterdam.

CUYT G. 2000: Wijnegem van de vroege IJzertijd tot de Middeleeuwen. In: BASTIAENS J. (red.), *Zand op de schop. Een archeologische kijk op de Kempen, Oud-Turnhout*, 39-48.

EGGERMONT N., ANNAERT R., BASTIAENS J., DERESE C., VANDENBERGHE D., VAN DEN HAUTE P., HANECA K. & VAN STRYDONCK M. 2008: *Nederzettingssporen uit de ijzertijd en de vroege middeleeuwen onder een stuifduin langs de Keulsebaan te Pulle (gem. Zandhoven, prov. Antwerpen)* (intern rapport VIOE), Brussel.

GEYSKENS L. 2002: Beelden en plaketten uit pijpaaarde te Antwerpen. In: *Berichten en Rapporten over het Antwerps Bodemonderzoek en Monumentenzorg* 5, Antwerpen, 9-114.

HAYWOOD J. 2001: *Atlas van de wereldgeschiedenis*, Leuven.

HILLEWAERT B. & HOLLEVOET Y. 2006: Andermaal Romeins en vroegmiddeleeuws langs de Zandstraat te Sint-Andries/Brugge (prov. West-Vlaanderen), *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 1, 121-140.

HOLLEVOET Y. 1992: Speuren onder het sportveld. Romeinse en middeleeuwse sporen te Oudenburg, *Archeologie in Vlaanderen* II, 195-207.

Hoppenbrouwers P. 2004: Boeren op löss, veen en zand. In: Van UYTVEN R., BRUNEEL C., KOLDEWEIJ A.M., VAN DE SANDE A.W.F.M. & VAN OUDHEUSDEN J.A.F.M. (red.), *Geschiedenis van Brabant van het hertogdom tot heden*, Leuven, 113-118.

HURST J.G., NEAL D.S. & VAN BEUNINGEN H.J.E. 1986: *Pottery produced and traded in Northwestern Europe 1350-1650, A Contribution to Medieval Archaeology* (Rotterdam Papers VI), Den Haag.

NOLLEN J. 2007: Prehistorische huizen en een omgreppelde laatmiddeleeuwse hoeve te Hoeven, 10 jaar AWN afdeling 23. De vele dimensies van de archeologie in de Kempen en Peelland, *Westerheem* 56/4, 190-196.

SARFATIJ H. 1990: Dutch towns in the formative period (AD 1000-1400). The Archaeology of Settlement and Building. In: BESTEMAN J.C., BOS J.M. & HEIDINGA H.A. (red.), *Medieval Archaeology in the Netherlands* (Studies in prae- en protohistorie 4), 183-198.

SIEGMUND F. 1998: *Merowingerzeit am Niederrhein. Die frühmittelalterlichen Funde aus dem Regierungsbezirk Düsseldorf und dem Kreis Heinsberg*, Köln.

THEUWS F., VERHOEVEN A. & VAN REGTEREN ALTENA H.H. 1988: Medieval Settlement at Dommelen, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 38, 229-430.

THEUWS F. 1989: Middeleeuwse Parochiecentra in de Kempen 1000-1350. In: VERHOEVEN A. & THEUWS F. (red.), *Het Kempenproject 3. De Middeleeuwen centraal*, Waalre, 97-216.

VAN BOSTRAETEN H. 1965: De Merovingische begraafplaats te Lutlommel, *Archaeologia Belgica* 86.

VANGHELUWE D. 1999: Local communities in their landscape in the rent districts of Eersel/Bergeyk (14th-16th centuries). In: THEUWS F. & ROYMANS N. (red.), *Land and ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the southern Netherlands* (Amsterdam Archaeological Studies 4), Amsterdam, 349-399.

VAN UYTVEN R. 2004: Geen ware landbouwcrisis. In: VAN UYTVEN R., BRUNEEL C., KOLDEWELJ A.M., VAN DE SANDE A.W.F.M. & VAN OUDHEUSDEN J.A.F.M. (red.), *Geschiedenis van Brabant van het hertogdom tot heden*, Leuven, 169-171.

VERBEEK C. & DELARUELLE S. 2004: De Middelleeuwen op het HSL-Traject. In: VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J. (red.), *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, 265-314.

VERBEEK C., MAES M. & VANWESENBEEK V. 2000: Het Project 'Archeologisch Onderzoek op het traject van de hogesnelheidslijn Antwerpen-Nederlandse grens. In: BASTIAENS J. (red.), *Zand op de schop. Een archeologische kijk op de Kempen*, Oud-Turnhout, 49-61.

VERHAERT A. & ANNAERT R. 2003: Begraving en bewoning te Hove: ijzertijd en Middeleeuwen van naderbij bekeken (prov. Antwerpen). In: Cuyt G. & Sas K. (red.), *Vlekken in het zand. Archeologie in en rond Antwerpen*, Antwerpen, 107-114.

VERHOEVEN A.A.A. 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8<sup>ste</sup> - 13<sup>de</sup> eeuw)* (Amsterdam Archaeological Studies 3), Amsterdam.

VERWERS W.J.H. 1998-99: North Brabant in Roman and Early Medieval Times, V: Habitation history, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 43, 199-360.

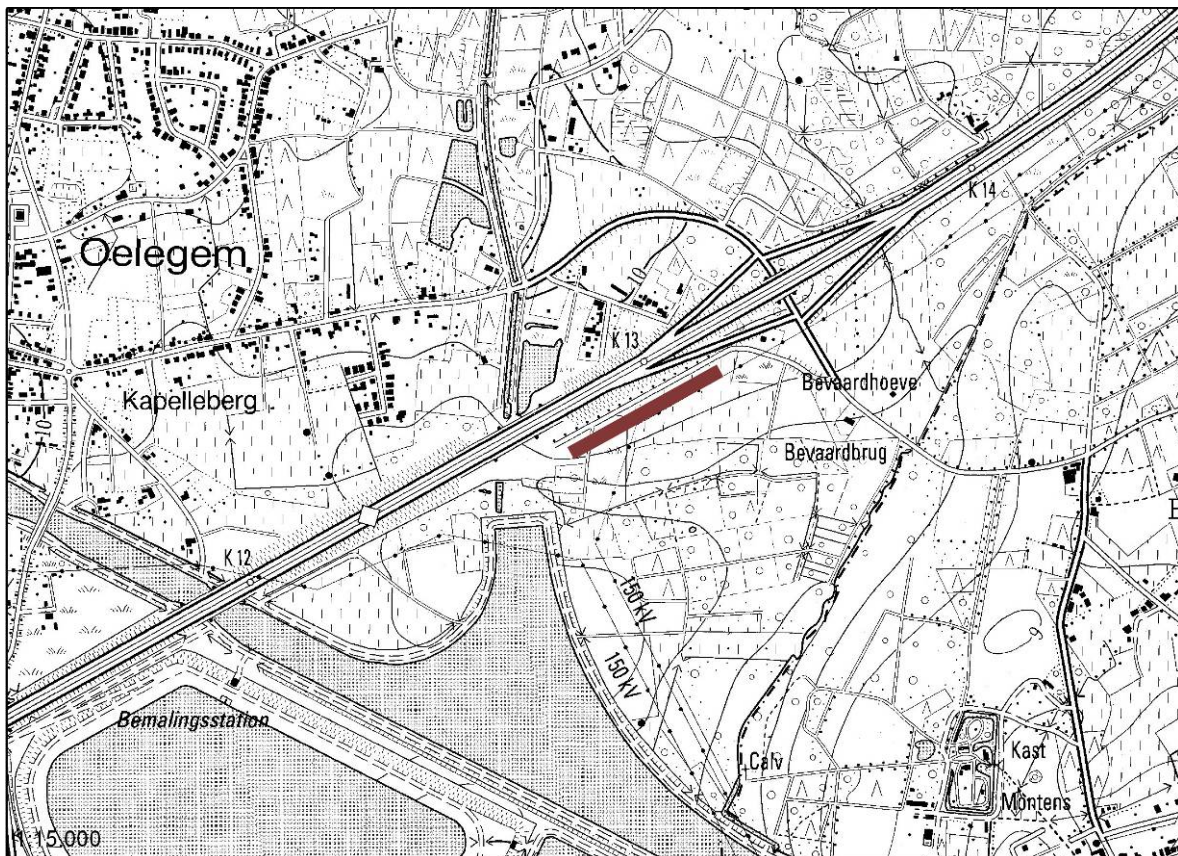
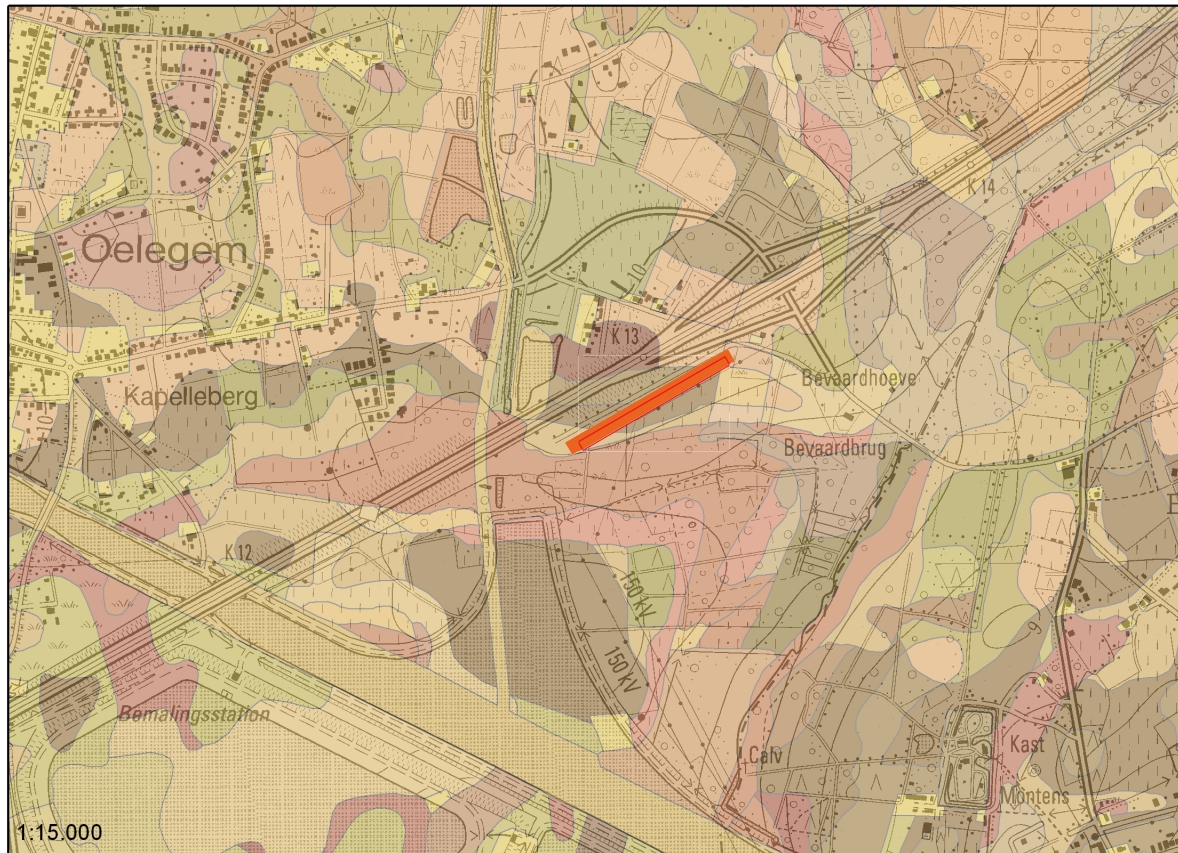
WOUTERS W., COOREMANS B. & ERVYNCK A. 1999: Landelijke Bewoning uit de volle Middeleeuwen in Herk-de-Stad (prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen V - 1995/1996*, 159-177.



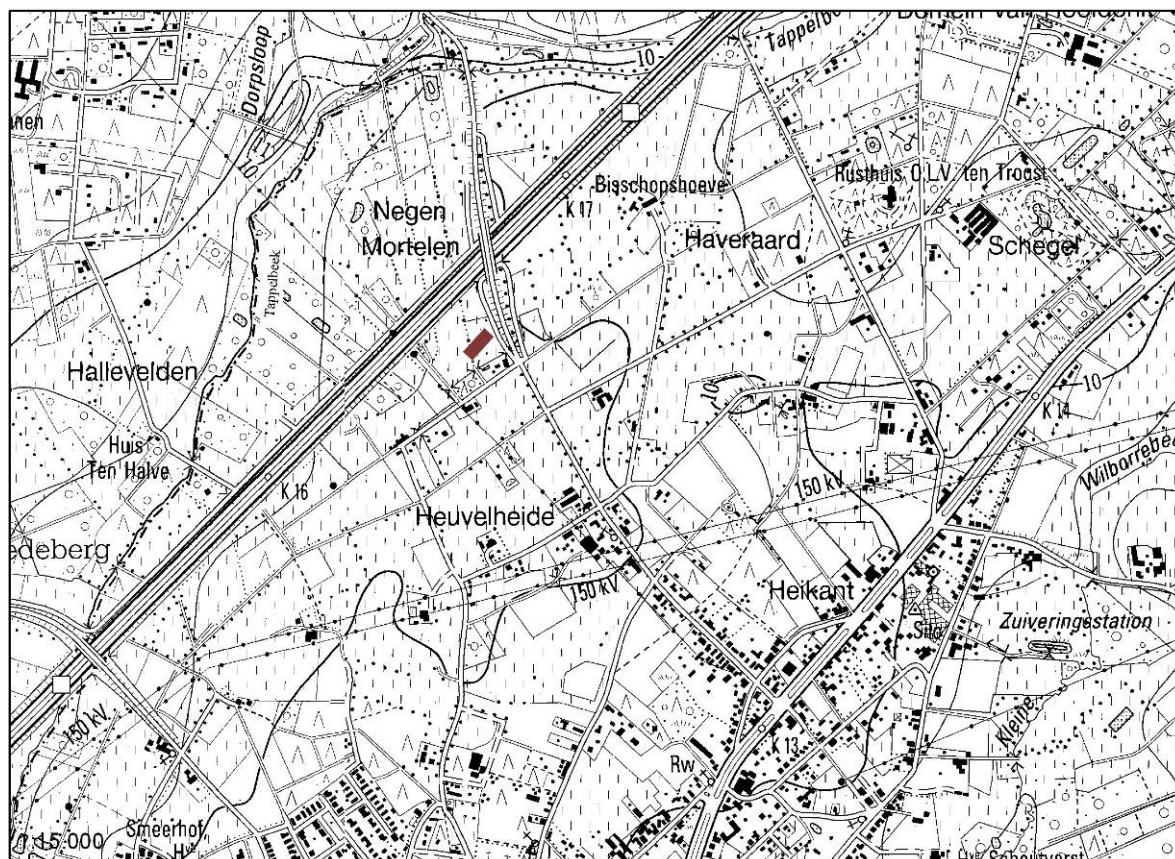
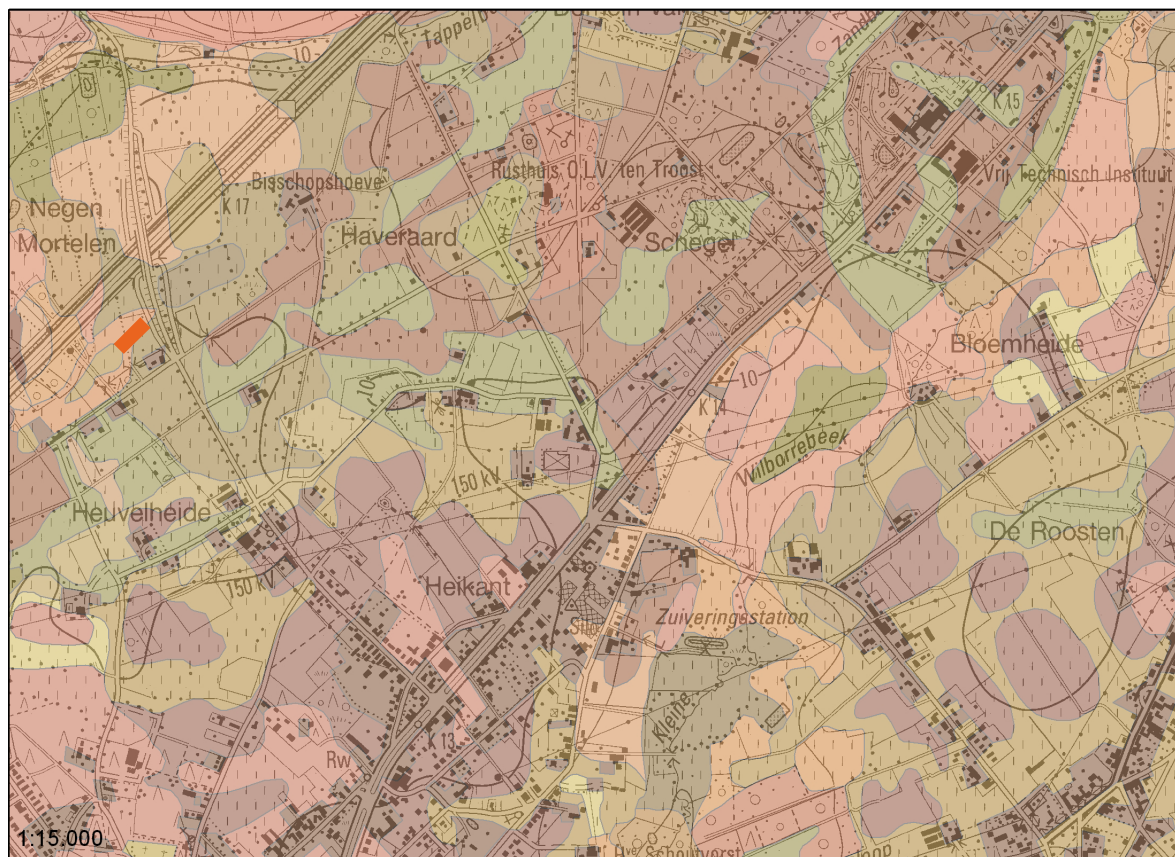
PLAAT I Verloop van de aardgasvervoerleiding



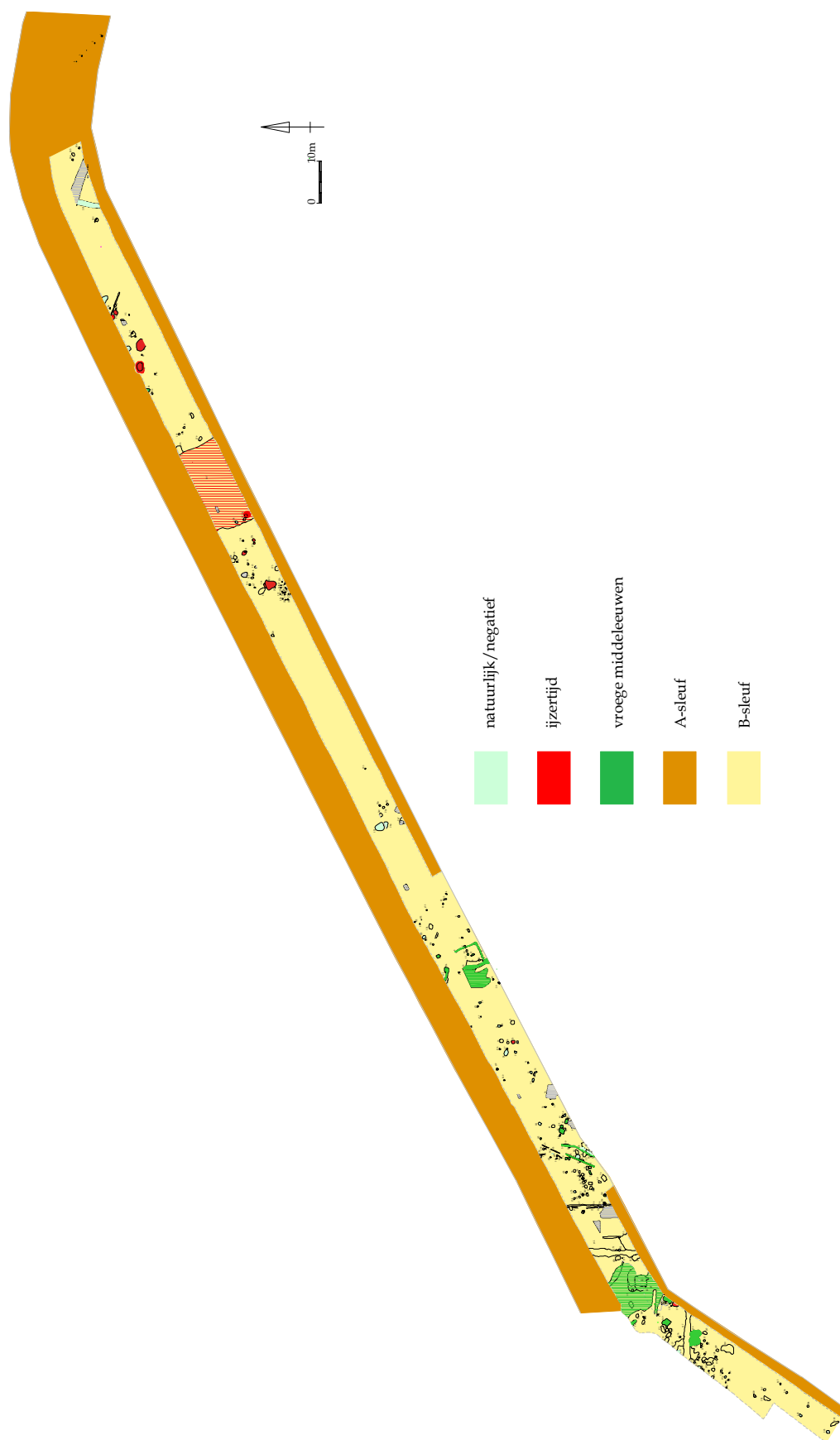
PLAAT II Bodemkaart en topografische kaart van de site Zandhovensteenweg



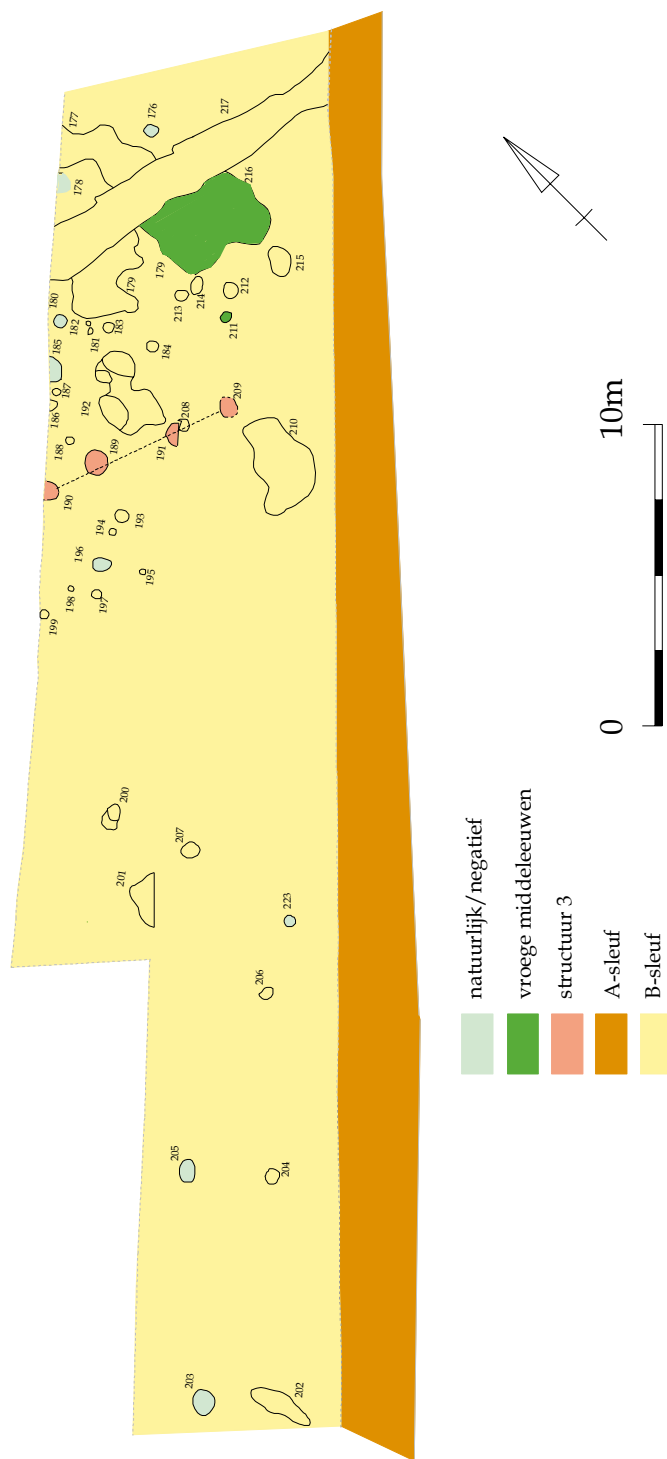
**PLAAT III** Bodemkaart en topografische kaart van de site Nazarethpad



PLAAT IV Totaalplan van de site Zandhovensteenweg

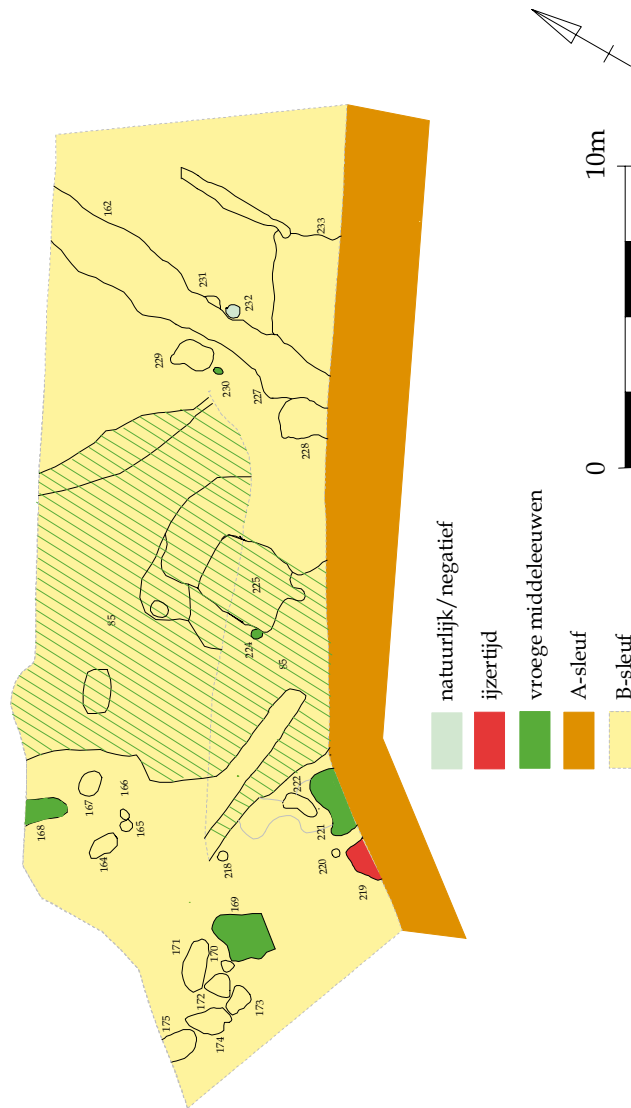


**PLAAT V** Deelplan van de site Zandhovensteenweg

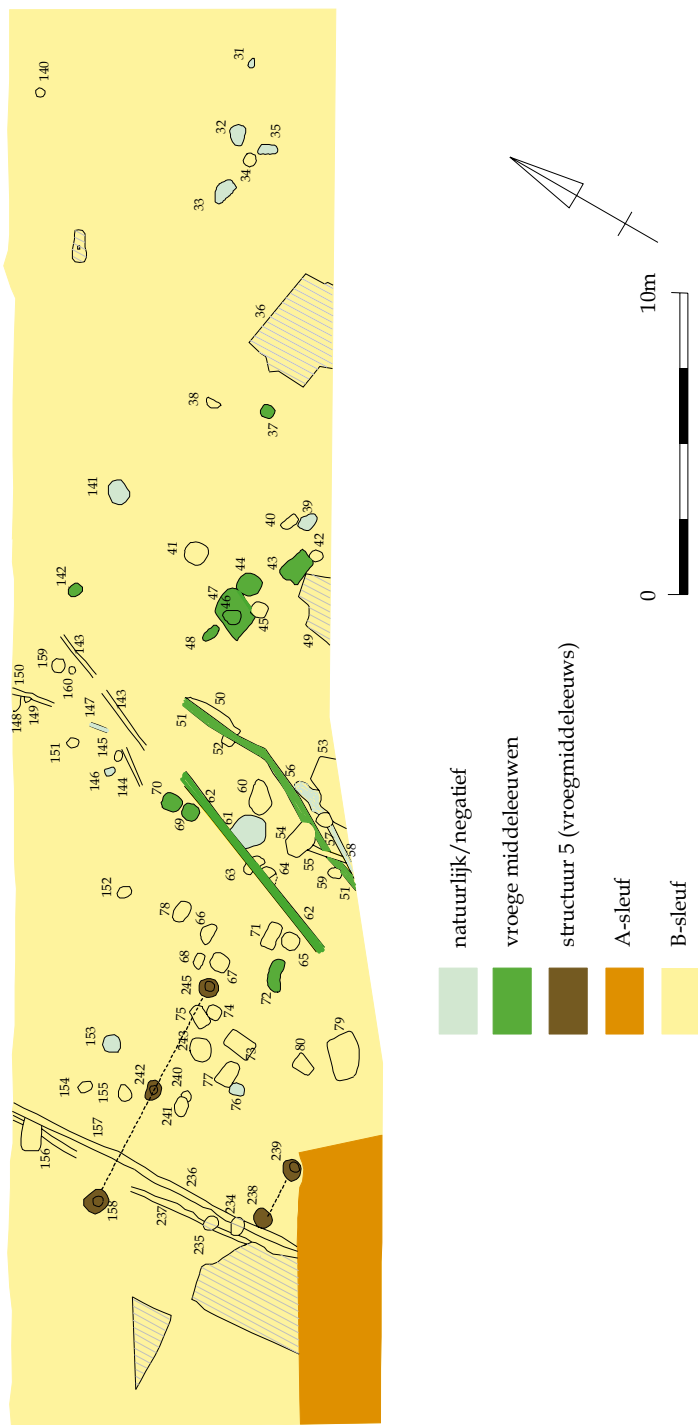




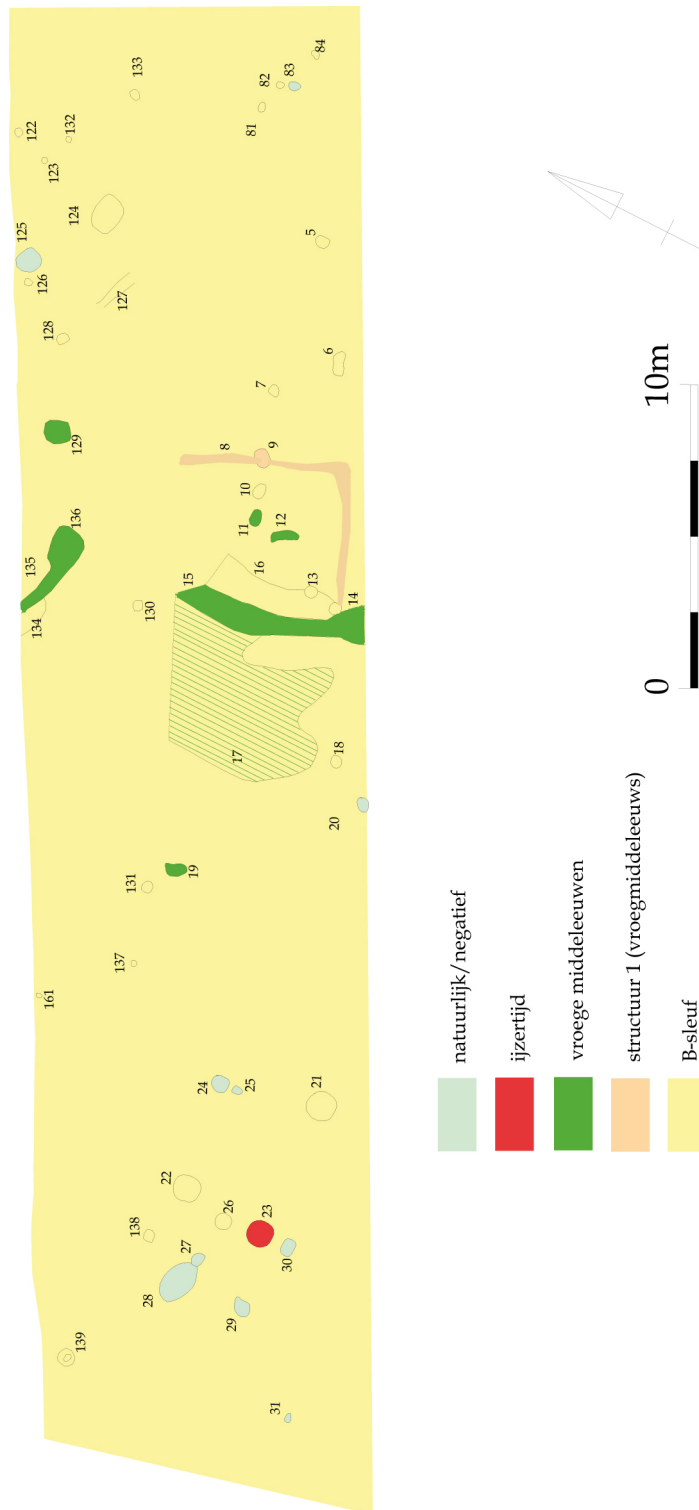
PLAAT VI Deelplan van de site Zandhovensteenweg



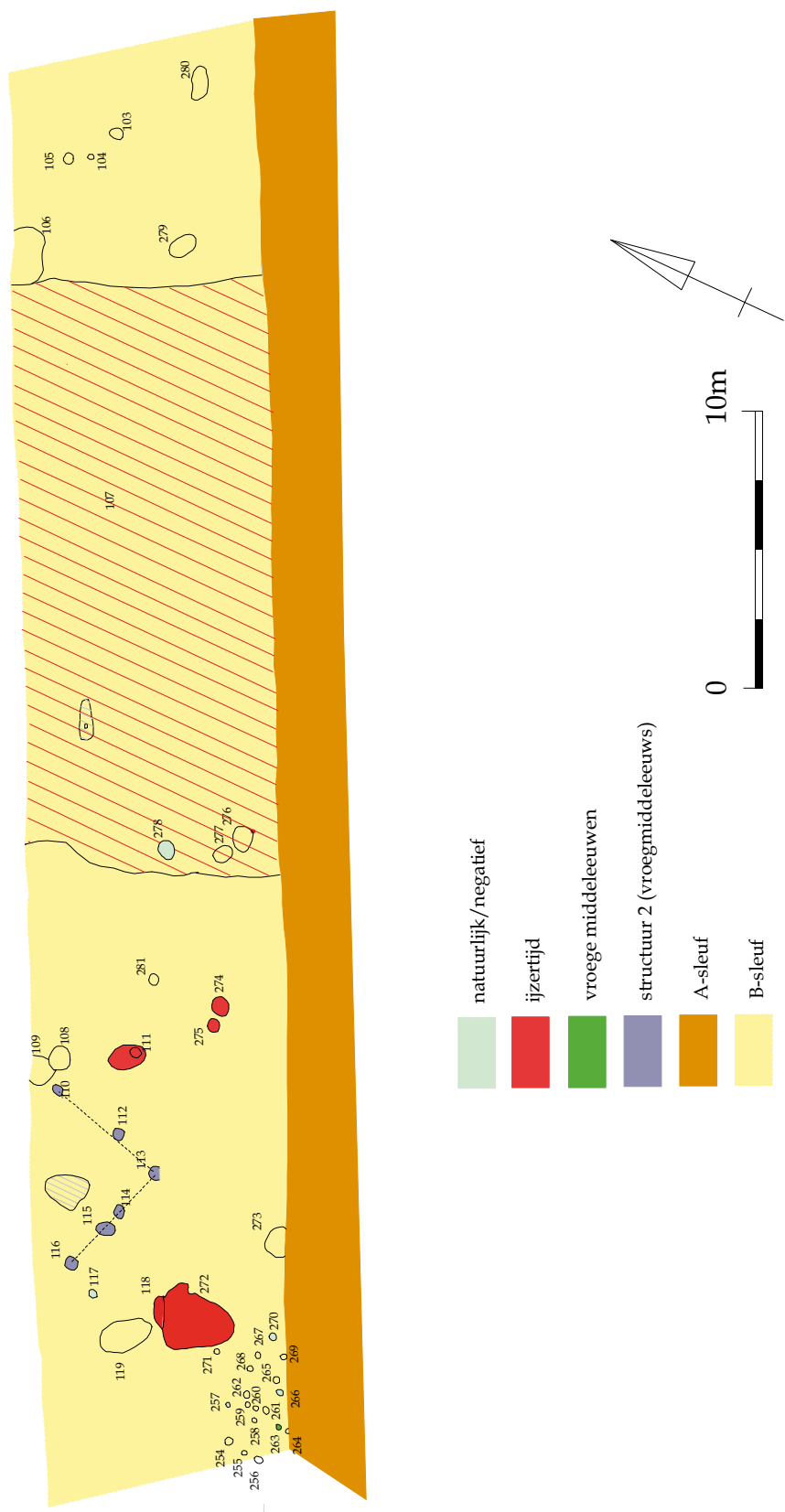
**PLAAT VII** Deelplan van de site Zandhovensteenweg



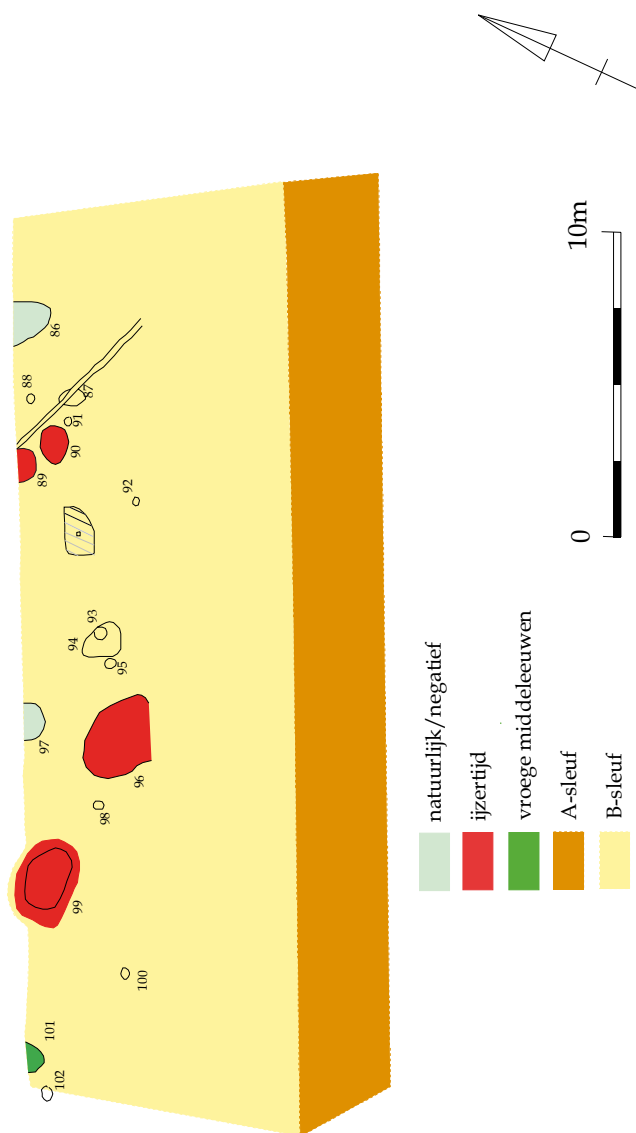
**PLAAT VIII** Deelplan van de site Zandhovensteenweg



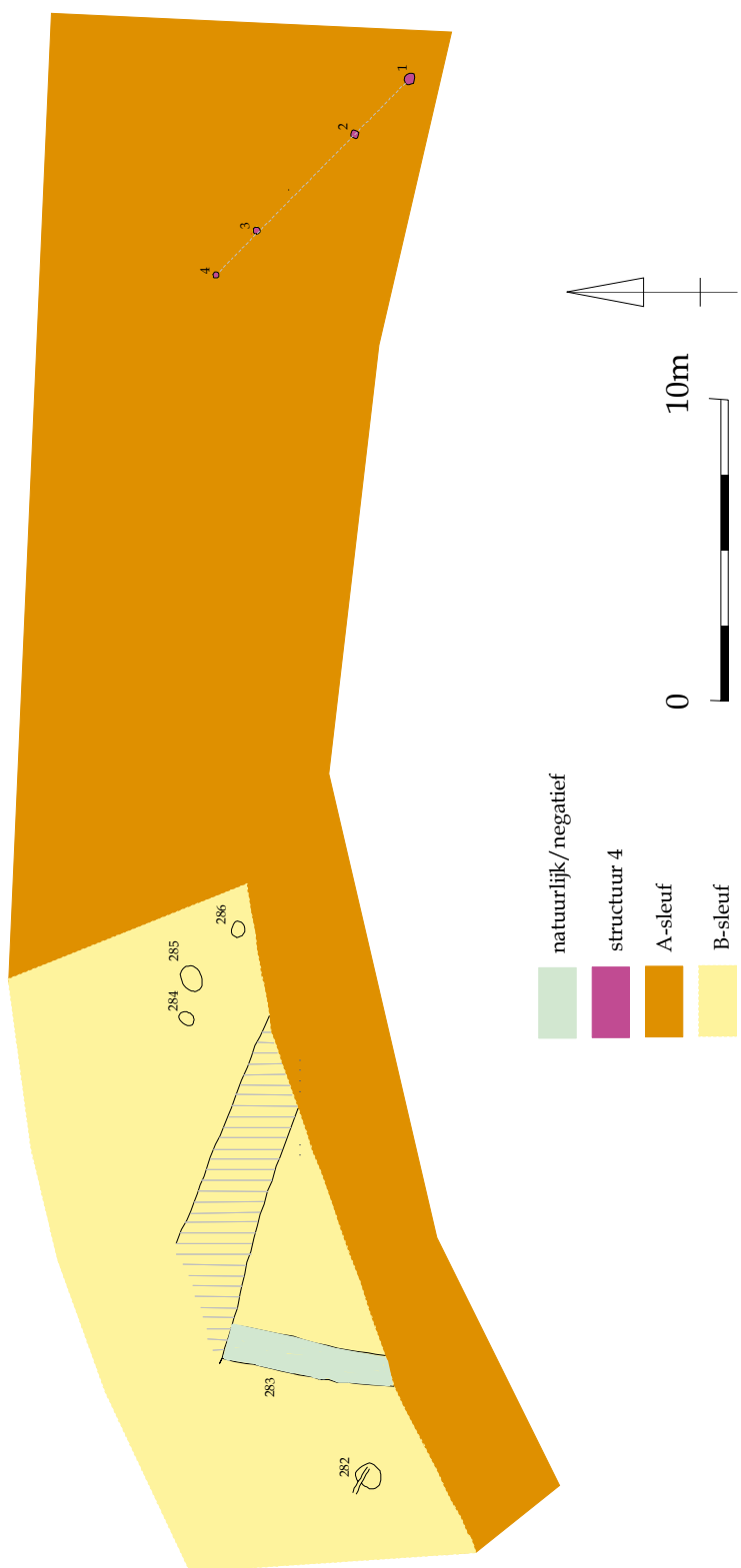
PLAAT IX Deelplan van de site Zandhovensteenweg



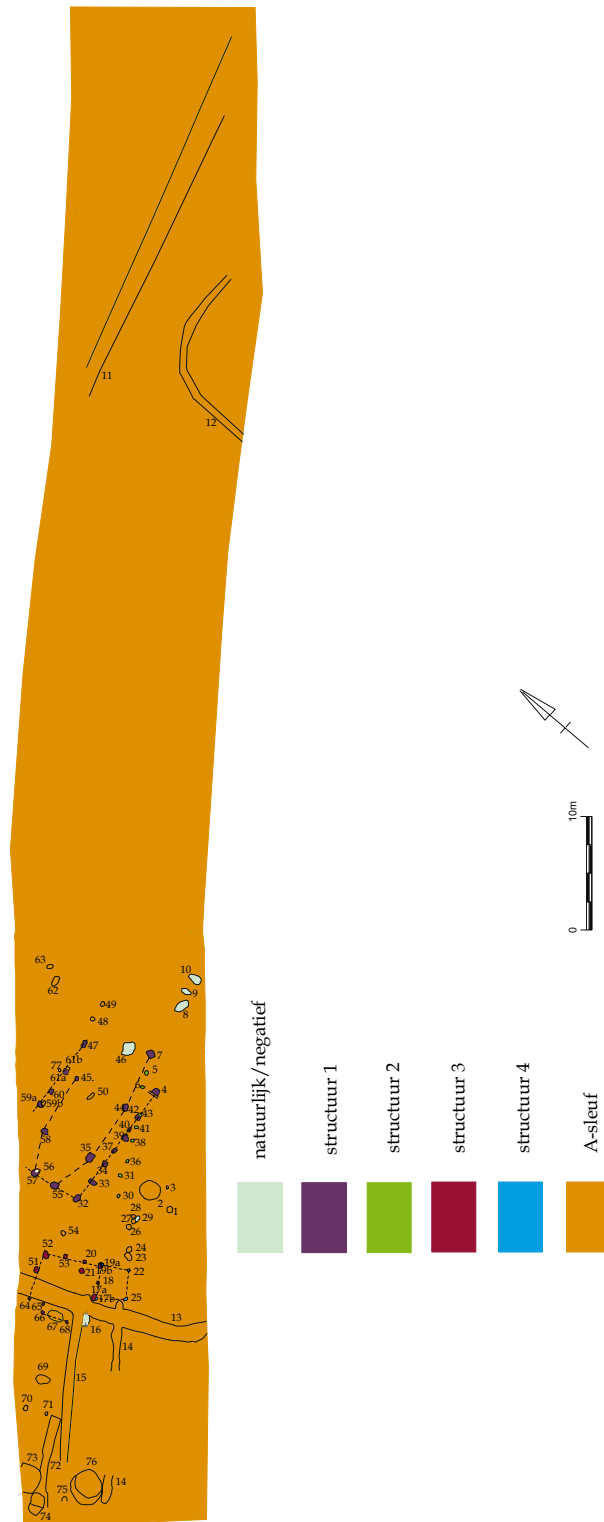
PLAAT X Deelplan van de site Zandhovensteenweg



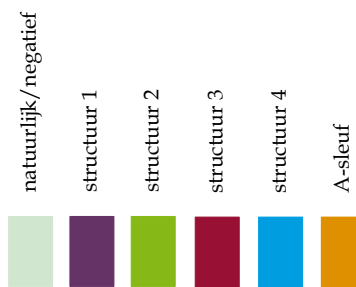
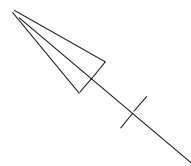
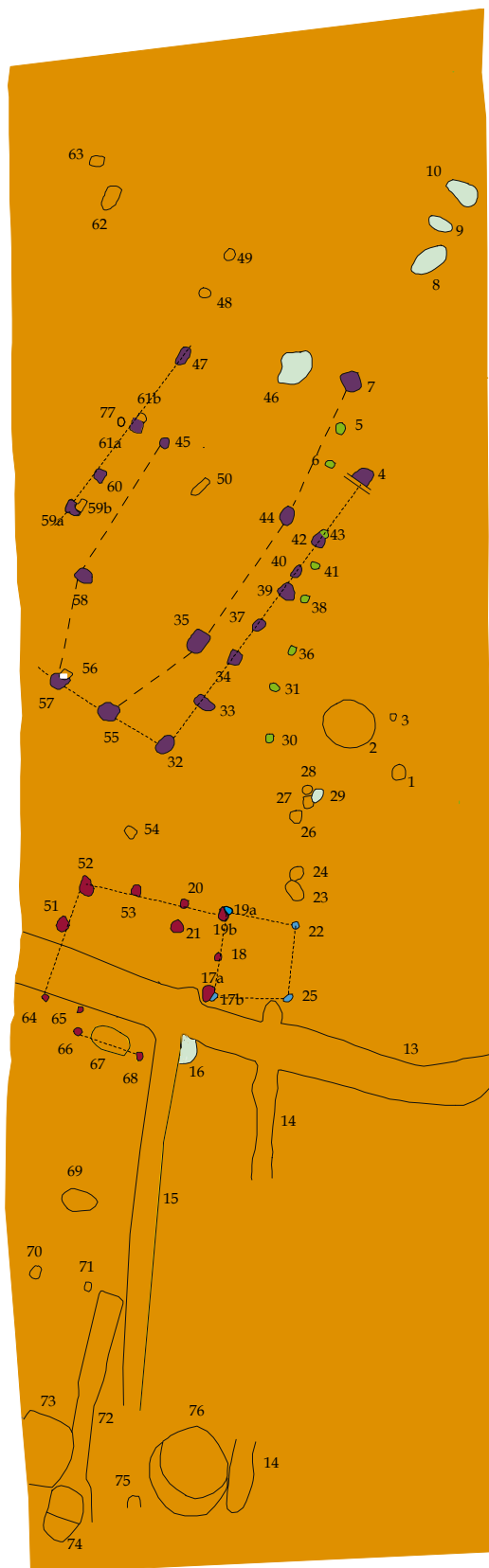
PLAAT XI Deelplan van de site Zandhovensteenweg



PLAAT XII Totaalplan van de site Nazarethpad

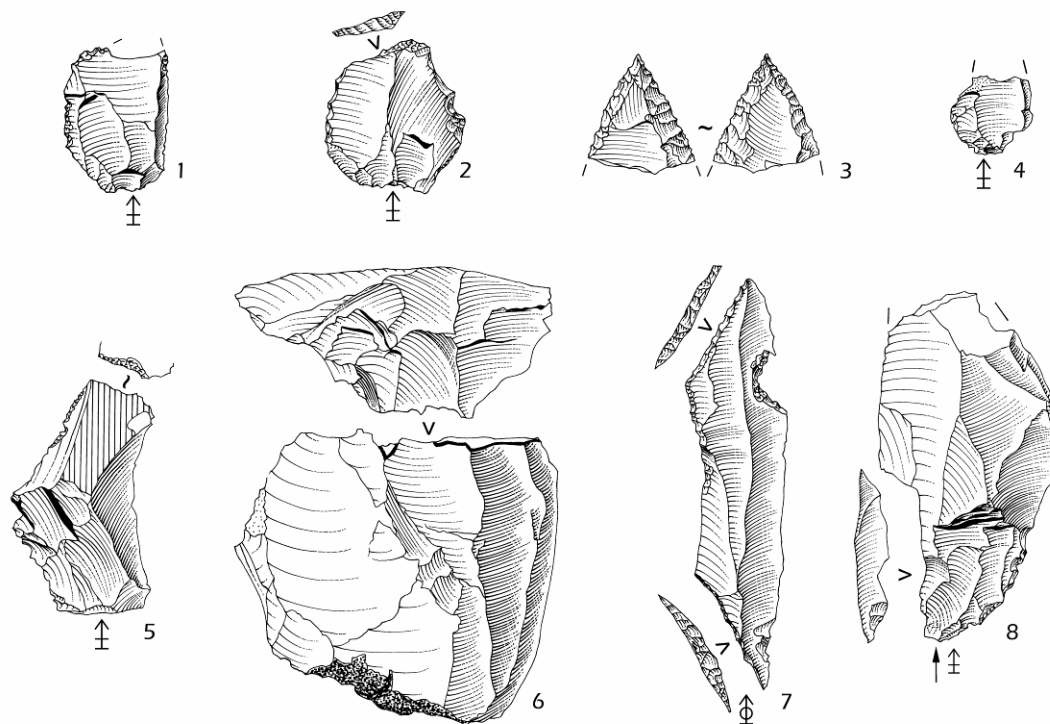


PLAAT XIII Deelplan van de site Nazarethpad

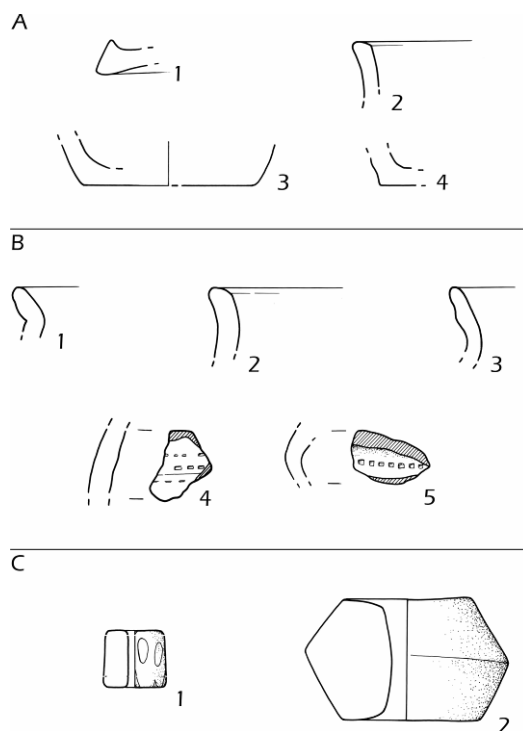




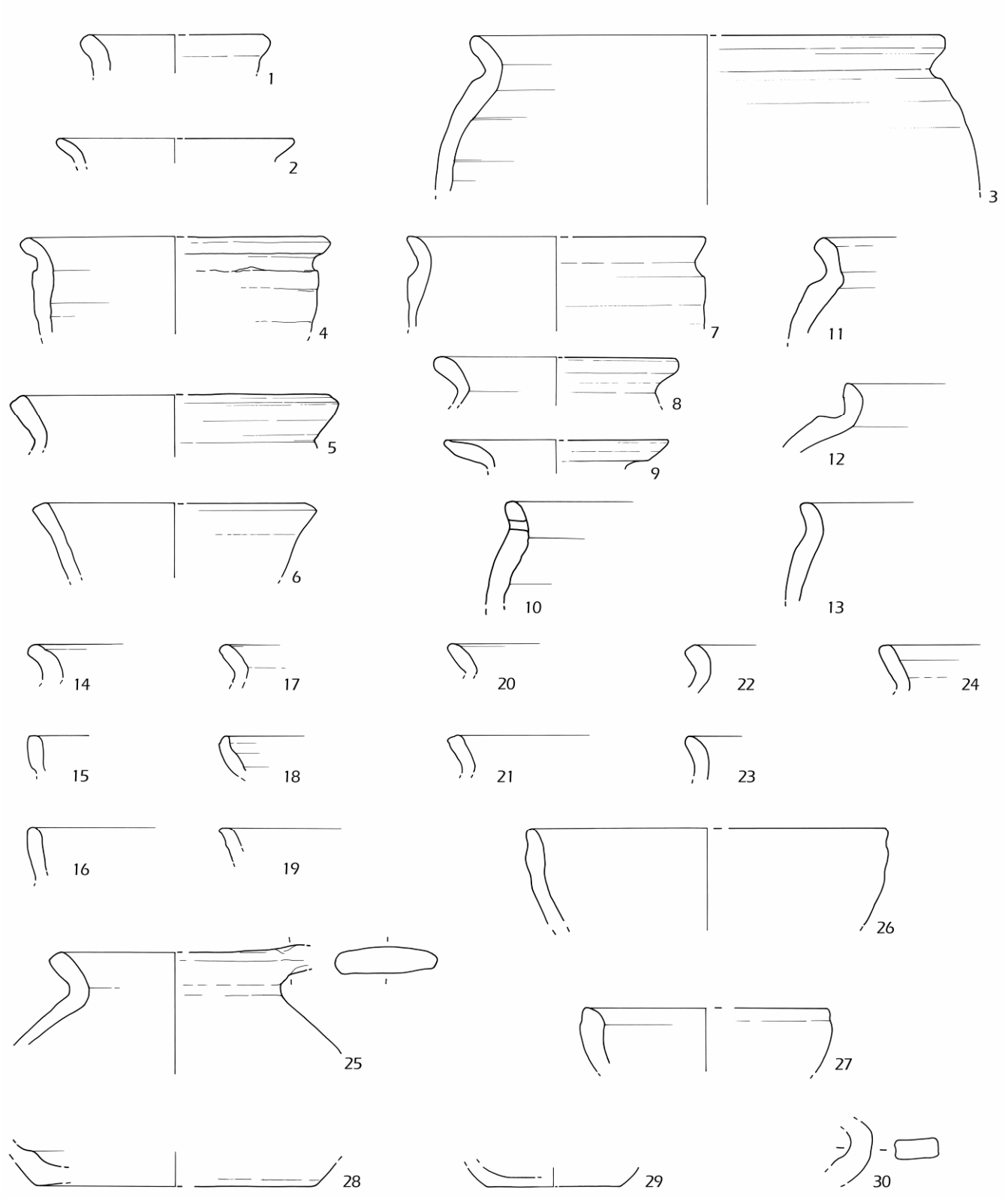
PLAAT XIV Lithisch materiaal van de site Zandhovensteenweg (schaal 1:1)



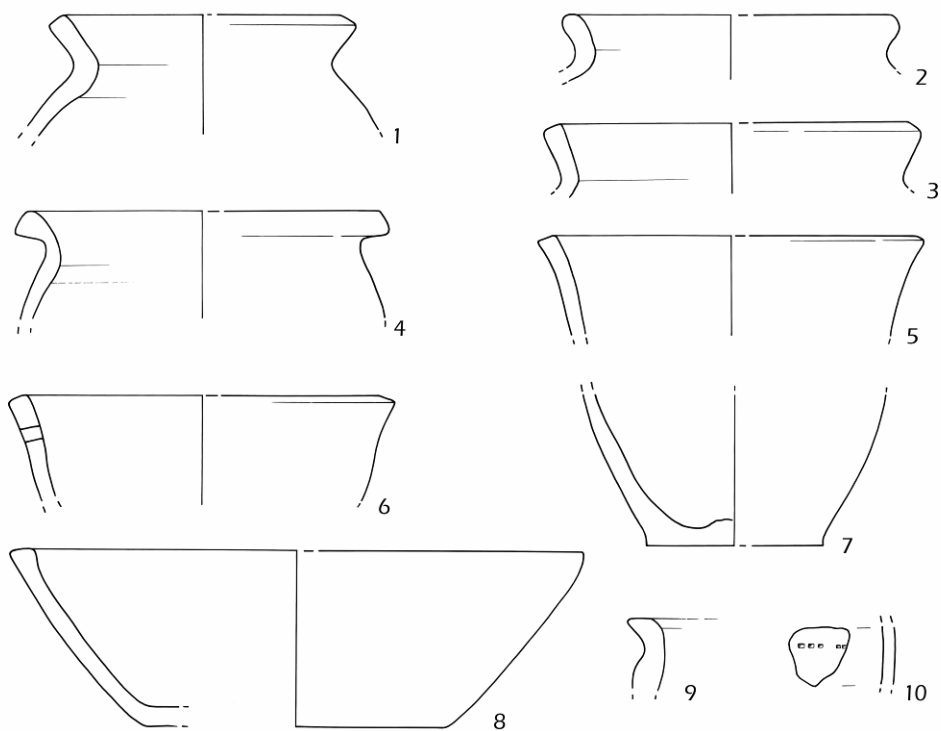
**PLAAT XV** Vondsten van de site Zandhovensteenweg (A-B: schaal 1:3, C: schaal 1:1)



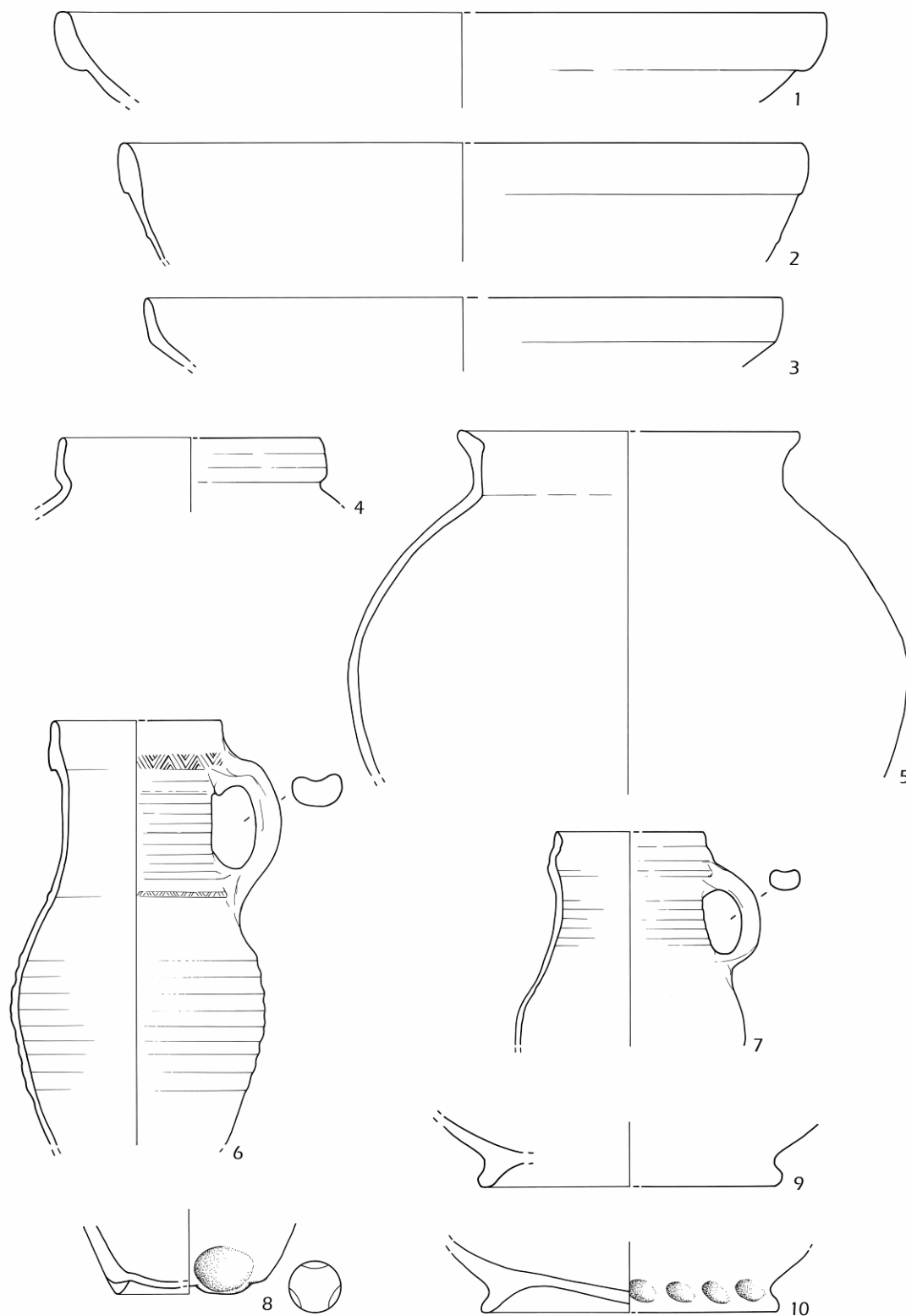
PLAAT XVI Vroegmiddeleeuws aardewerk van de site Zandhovensteenweg (schaal 1:3)



**PLAAT XVII** Vroegmiddeleeuws aardewerk van de site Zandhovensteenweg (schaal 1:3)



**PLAAT XVIII** Laatmiddeleeuws aardewerk van de site Nazarethpad (schaal 1:3)



**PLAAT XIX** Beeldje van een Jezuskind uit pijpenaarde (schaal 2:1)

