

Archeologische opvolging van de
aardgasvervoerleiding
DN400 Ranst-station - Lier-station
(*prov. Antwerpen*)

September 2010

Terreinwerk & rapportage

JEF VANSWEEVELT PROJECTARCHEOLOOG - STUDIEBUREAU
ARCHEOLOGIE BVBA
KATRIEN VAN DE VIJVER - PROJECTARCHEOLOOG FLUXYS

Wetenschappelijke begeleiding

RICA ANNAERT & SOFIE DEBRUYNE - VIOE

VIOE
VLAAMS INSTITUUT
voor het ONROEREND ERFGOED



Intern rapport VIOE

**Archeologische opvolging van de aardgasvervoerleiding
DN400 Ranst-station - Lier-station (prov. Antwerpen)**

Terreinwerk & rapportage

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

Wetenschappelijke begeleiding

Rica Annaert, VIOE
Sofie Debruyne, VIOE

Brussel, 2009

Dit rapport kwam tot stand in samenwerking met volgende partners:

Fluxys



Denys N.V



Studiebureau Archeologie BVBA



INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding	9
1.1 VERANTWOORDING VAN HET ONDERZOEK	9
1.2 DANKWOORD	9
2 Methodiek	10
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
3 Landschap en bodem	13
3.1. RELIËF EN GEOMORFOLOGIE	13
3.2. GEOLOGIE	13
4 De archeologische sporen	15
4.1. IJZERTIJDSPOREN AAN VREMDERHOEVEN 1	15
4.1.1. <i>Locatie</i>	15
4.1.2 <i>Inleiding</i>	15
4.1.3. <i>Lokale topografie en geologie (Pl. II)</i>	15
4.1.4. <i>Beschrijving van de archeologische sporen</i>	16
4.1.5 <i>Beschrijving van de structuren</i>	19
4.1.6 <i>Losse paalkuilen</i>	20
4.1.7 <i>Beschrijving van de vondsten</i>	21
LOKAAL VERVAARDIGD AARDEWERK	21
LUXEAARDEWERK	22
OVERIGE VONDSTCATEGORIEËN	23
4.1.8 <i>Interpretatie en datering</i>	23
4.2. IJZERTIJDSPOR AAN VREMDERHOEVEN 1BIS	25
4.2.1. <i>Locatie</i>	25
4.2.2 <i>Inleiding</i>	25
4.2.3. <i>Lokale topografie en geologie (Pl. II)</i>	25
4.2.4 <i>Beschrijving van de archeologische sporen</i>	25
4.2.5 <i>Beschrijving van het vondstmateriaal</i>	25
4.2.6 <i>Interpretatie en datering</i>	25
4.3. IJZERTIJDSPOREN AAN VREMDERHOEVEN 2	26
4.3.1. <i>Locatie</i>	26
4.3.2 <i>Inleiding</i>	26
4.3.3. <i>Lokale topografie en geologie</i>	26
4.3.4 <i>Beschrijving van de archeologische sporen</i>	26
4.3.5. <i>Beschrijving van de structuren</i>	29
4.3.6. <i>Beschrijving van het vondstmateriaal</i>	29
4.3.7. <i>Interpretatie en datering</i>	33

4.4. IJZERTIJDSPOREN AAN <i>VREMDERHOEVEN 3</i>	34
4.4.1. <i>Locatie</i>	34
4.4.2. <i>Inleiding</i>	34
4.4.3. <i>Lokale topografie en geologie (Pl. II)</i>	34
4.4.4. <i>Beschrijving van de archeologische sporen</i>	34
4.4.5. <i>Beschrijving van de structuren</i>	36
4.4.6. <i>Beschrijving van het vondstmateriaal</i>	36
4.4.7. <i>Interpretatie en datering</i>	39
4.5. IJZERTIJDSPOREN NABIJ DE <i>HAGENBROEKSESTEENWEG</i>	40
4.5.1. <i>Locatie</i>	40
4.5.2. <i>Inleiding</i>	40
4.5.3. <i>Lokale topografie en geologie (Pl. III)</i>	41
4.5.4. <i>Beschrijving van de archeologische sporen</i>	41
4.5.5. <i>Beschrijving van de structuur</i>	42
4.5.6. <i>Beschrijving van het vondstmateriaal</i>	42
4.5.7. <i>Interpretatie en datering</i>	43
4.6. IJZERTIJDSPOREN AAN DE <i>HULSSTRAAT</i>	44
4.6.1. <i>Locatie</i>	44
4.6.2. <i>Inleiding</i>	44
4.6.3. <i>Lokale topografie en geologie (Pl. IV)</i>	44
4.6.4. <i>Beschrijving van de archeologische sporen</i>	44
4.6.5. <i>Beschrijving van de structuur</i>	45
4.6.6. <i>Beschrijving van de vondsten</i>	45
4.6.7. <i>Interpretatie en datering</i>	45
4.7. METAALVONDSTEN UIT DE EERSTE WERELDOORLOG AAN DE <i>HULSTSTRAAT</i>	46
4.7.1. <i>Locatie</i>	46
4.7.2. <i>Inleiding</i>	46
4.7.3. <i>Lokale topografie</i>	46
4.7.4. <i>Beschrijving van de vondsten</i>	46
4.7.5. <i>Datering en besluit</i>	47
4.8. SPOREN AAN <i>HOOGLACHENEN</i>	47
4.8.1. <i>Locatie</i>	47
4.8.2. <i>Inleiding</i>	48
4.8.3. <i>Lokale topografie en geologie</i>	48
5 Algemeen besluit	50
6 Bibliografie	51
TABELLEN	
Tabel 1 <i>Het aardewerk van Vremderhoeven 2.</i>	31
Tabel 2 <i>Aardewerk van de site Vremderhoeven 3</i>	37
FIGUREN	
FIG. 1 <i>Schematische weergave van de verschillende fases van de graafwerken.</i>	11
FIG. 2 <i>Profiel aan de Marreweg in Ranst, met een donkerbruine B-horizont onder de teelaarde.</i>	13

FIG. 3 <i>De C-sleuf aan de Hagenbroeksesteenweg, waar de glauconietrijke mariene lagen dagzomen in een dieper gedeelte van de sleuf.</i>	14
FIG. 4 <i>Coupe van spoor 101, paalkuil met paalkern.</i>	17
FIG. 5 <i>Coupe van spoor 14.</i>	18
FIG. 6 <i>Spoor 14 in grondvlak.</i>	18
FIG. 7 <i>Deel van greppel 93/201 in grondvlak.</i>	19
FIG. 8 <i>FIG. 8 Coupe van greppel 93/201.</i>	19
FIG. 9 <i>FIG. 9 Coupe van spoor 83.</i>	20
FIG. 10 <i>FIG. 10 Coupe van spoor 12.</i>	21
FIG. 11 <i>FIG. 11 Deelcoupe van spoor 27.</i>	27
FIG. 12 <i>FIG. 12 Deelcoupe van spoor 27.</i>	27
FIG. 13 <i>FIG. 13 Coupe van spoor 28.</i>	28
FIG. 14 <i>FIG. 14 Coupe van spoor 60.</i>	28
FIG. 15 <i>FIG. 15 Coupe van spoor 41.</i>	28
FIG. 16 <i>FIG. 16 Coupe van spoor 48.</i>	28
FIG. 17 <i>FIG. 17 Coupe van spoor 53.</i>	29
FIG. 18 <i>Coupe van spoor 25.</i>	29
FIG. 19 <i>Overzicht van spoor 14, 15, 16 en 17.</i>	35
FIG. 20 <i>Coupe van spoor 1.</i>	36
FIG. 21 <i>Coupe van spoor 1.</i>	36
FIG. 22 <i>Overzicht van de sporen aan de Hagenbroeksesteenweg tijdens de opgraving in de B-sleuf.</i>	40
FIG. 23 <i>Coupe van spoor 6.</i>	41
FIG. 24 <i>Coupe van spoor 12.</i>	41
FIG. 25 <i>Munitievondsten en munt, gevonden op het traject in de omgeving van de Hulststraat.</i>	47
FIG. 26 <i>Toestand van het archeologische vlak bij het opgraven van de sporen.</i>	48

PLATEN

PLAAT I <i>Verloop van de aardgasvervoerleiding, met aanduiding van de sites.</i>	53
PLAAT II <i>Bodemkaart en topografische kaart van de sites Vremderhoeven 1 (rood), 1bis (lichtblauw), 2 (donkerblauw) en 3 (oranje).</i>	54
PLAAT III <i>Bodemkaart en topografische kaart van de site Hagenbroeksesteenweg.</i>	55

PLAAT IV <i>Bodemkaart en topografische kaart van de sites Hulststraat (donkerblauw) en Hooglachenen (rood).</i>	56
PLAAT V <i>Legende bodemkaart.</i>	57
PLAAT VI <i>Plan van de site Vremderhoeven 1.</i>	58
PLAAT VII <i>Deelplan 1 van de site Vremderhoeven 1.</i>	59
PLAAT VIII <i>Deelplan 2 van de site Vremderhoeven 1.</i>	60
PLAAT IX <i>Deelplan 3 van de site Vremderhoeven 1.</i>	61
PLAAT X <i>Deelplan 4 van de site Vremderhoeven 1.</i>	62
PLAAT XI <i>Deelplan 5 van de site Vremderhoeven 1.</i>	63
PLAAT XII <i>Plan van de site Vremderhoeven 1bis.</i>	64
PLAAT XIII <i>Plan van de site Vremderhoeven 2.</i>	65
PLAAT XIV <i>Plan van de site Vremderhoeven 3.</i>	66
PLAAT XV <i>Plan van de site Hagenbroeksesteenweg.</i>	67
PLAAT XVI <i>Plan van de site Hulststraat.</i>	68
PLAAT XVII <i>Plan van de site Hooglachenen.</i>	69
PLAAT XVIII <i>Lithisch materiaal gevonden over het traject (1:1) tijdens veldprospectie (1), in de B-horizont (2-6), in de moederbodem (7) en in spoor 27 van Vremderhoeven 2 (8).</i>	70
PLAAT XIX <i>Aardewerk van spoor 14, Vremderhoeven 1 (schaal 1:3).</i>	71
PLAAT XX <i>Aardewerk uit spoor 14 (1-5) en spoor 88 (6-7) van de site Vremderhoeven 1 (schaal 1:3).</i>	72
PLAAT XXI <i>Aardewerk van de site Vremderhoeven 1 (schaal 1:3).</i>	73
PLAAT XXII <i>Kwaliteitsaardewerk uit spoor 14, Vremderhoeven 1 (1: schaal 1:3, 2: 1:4).</i>	74
PLAAT XXIII <i>Aardewerk van de site Vremderhoeven 2 (schaal 1:3).</i>	75
PLAAT XXIV <i>Aardewerk uit spoor 27 van Vremderhoeven 2 (schaal 1:3).</i>	76
PLAAT XXV <i>Aardewerk uit spoor 1 van Vremderhoeven 3 (schaal 1:3).</i>	77
PLAAT XXVI <i>Aardewerk Vremderhoeven 3 (1-8: schaal 1:3, 9: schaal 1:1).</i>	78
PLAAT XXVII <i>IJzeren voorwerp uit spoor 1 van Vremderhoeven 3 (schaal 1:3).</i>	79
PLAAT XXVIII <i>Aardewerk van de sites Hulststraat (1-5), Hooglachenen (6) en Vremderhoeven 1bis (7), (schaal 1:3).</i>	80
PLAAT XXIX <i>Kwantificatie aardewerk van Vremderhoeven 1.</i>	81

1 Inleiding

1.1 VERANTWOORDING VAN HET ONDERZOEK

Op 1 december 2008 startte Fluxys met de werkzaamheden voor de aanleg van een nieuwe aardgasvervoerleiding tussen Ranst-station en Lier (provincie Antwerpen). Door problemen met de aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning en het strenge vriesweer begin januari 2009 startten de graafwerken voor de 10 km lange leiding pas op 16 januari 2009.

Aangezien dergelijke grootschalige graafwerken een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief, werden in overleg met het Agentschap R-O Vlaanderen en het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) twee projectarcheologen aangesteld om het verloop van de werken te volgen. 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 Archeologie BVBA.

1.2 DANKWOORD

Veel dank aan alle medewerkers van Fluxys en Denys voor hun bereidwillige samenwerking, in het bijzonder Koen Van Eenaeme (werfleider Fluxys), Lieven Clijmans en Brian Delaethauwer (terreintoezichers Fluxys), Alexandre Vervaeke (projectleider Denys), Peter de Block (werfleider Denys) en de gebroeders van de Maagdenburg voor het kraanwerk. De stiptheid en accuraatheid van Werner Van der Avoort (landmeter in opdracht van Fluxys) tijdens het inmeten van punten en uitzetten van piketten werd zeer geapprecieerd. Onze dank gaat ook uit naar de medewerkers van het VIOE: aan Nele Van Gemert, Glenn Laeveren, Marc Van Meenen en Katrien Cousserier voor het tekenwerk en de digitalisering van de plannen, aan Alessandro Di Domenico, Marc Saeys, Frans Van Den Heuvel, M'Hamed Bouzakoura en Gerard Huysmans voor hulp op het terrein en aan Ansje Cools, Liesbeth Van Camp en Frans De Buyser voor hun gewaardeerde medewerking bij de verwerking van de vondsten. Maarten Smeets en Michiel Steenhoudt van Studiebureau Archeologie zorgden voor extra assistentie bij het veldwerk. Veel dank aan Guy De Mulder, Marc Dewilde, Marc De Bie, Marit Vandenbruaene, Veerle Hendriks en Veronique Guillaume voor hun opmerkingen over het vondstmateriaal. Alde Verhaert van het Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed Antwerpen, leverde belangrijke ondersteuning. Uiteraard gaat onze speciale dank uit naar Sofie Debruyne en Rica Annaert (VIOE) voor hun waardevolle hulp op het terrein, bij de verwerking en de rapportage.

2 Methodiek

2.1 VOORONDERZOEK

Aangezien de start van de werken grote vertraging opliep, was er vooraf tijd voor beperkte veldkartering en literatuurstudie. Hieruit bleek dat in de nabijheid van het traject enkele sites gekend zijn. Raadpleging van de Centraal Archeologische Inventaris toonde aan dat in de omgeving van de Marreweg te Ranst een deels opgegraven urnenveld uit de late bronstijd en ijzertijd aanwezig is. De begrenzing van dit urnenveld is niet gekend. Langs verschillende delen van het traject hebben vroegere prospecties vondsten opgeleverd, voornamelijk aardewerk. Met name de omgeving van de Van den Nestlaan en de Ranstsesteenweg heeft veel materiaal opgeleverd uit de steentijd, late bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen. Naast aardewerk zijn ook lithische artefacten en fragmenten van glazen voorwerpen aangetroffen. In de omgeving van Ranst-station en de Herentalsebaan werd materiaal uit de steentijd, bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen gevonden. Naar het einde van de leiding toe, in een zone met het toponiem *Lachenen*, is bij vroegere prospecties handgevormd aardewerk en een fragment van een glazen La Tène armband gevonden.

Veldprospecties naar aanleiding van de graafwerken, op het traject van de nieuwe leiding leverden vergelijkbaar materiaal op. Ter hoogte van de Marreweg, en aan de Van den Nestlaan en Ranstsesteenweg werd handgevormd aardewerk gevonden. Iets verderop, aan de Grote Hoeveweg, is een fragment van een glazen kobaltblauwe La Tène armband aangetroffen. Naar het einde van de leiding toe, ter hoogte van de straat Hooglachenen, bracht prospectie handgevormd en grijsbakkend aardewerk, en een fragment van een microkling met afgestompte boord aan het licht (Pl. XVIII, 1).

Ook de controle van de A-sleuf leverde enkele vuurstenen artefacten op.¹ Nabij de Marreweg is een geretoucheerde afslag gevonden (Pl. XVIII, 6). Ter hoogte van de site *Vremderhoeven 1* trof men naast twee geretoucheerde afslagen (Pl. XVIII, 3-5) een fragment van een gepolijste bijl aan die vermoedelijk uit het neolithicum dateert (Pl. XVIII, 4). Aan de site *Vremderhoeven 2* werd in de A-sleuf een eindschrabber op afslag aangetroffen (Pl. XVIII, 2). Al deze vondsten zijn afkomstig uit de plaggenbodem en bevonden zich dus niet *in situ*, maar ze wijzen wel op mogelijke sites in de omgeving. Een artefact, een korte kling, werd aangetroffen in de moederbodem in de B-sleuf nabij de Duwijkstraat in Lier (Pl. XVIII, 7).

2.2. TERREINWERK

2.2.1. Beperkingen tijdens de uitvoering

Het archeologische terreinwerk is sterk afhankelijk van de werkdynamiek op de werf. Tijdens de werkzaamheden worden de aanleg van de A-, B- en C-sleuf, en het terreinherstel archeologisch opgevolgd (fig. 1). De werkzone heeft een breedte van ca. 28 m. Binnen deze zone graaft men de A-sleuf, die een breedte heeft van ca. 24 m. De A-sleuf is ondiep; het vlak ligt net onder de teelaarde. De uitgegraven grond slaat men op naast de A-sleuf, binnen de werkzone. Aan een zijde van de A-sleuf legt men vervolgens een zandbaan aan. Tot die tijd verloopt het werfverkeer in de sleuf, wat in combinatie met de onzorgvuldige afgraving de leesbaarheid van het archeologische vlak sterk beperkt. Waar plaggenbodems aanwezig zijn, is het archeologische niveau in de A-sleuf nog niet zichtbaar.

¹ Determinatie door Marc De Bie.

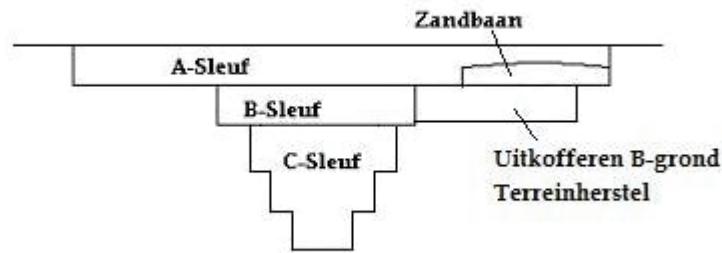


FIG. 1 Schematische weergave van de verschillende fases van de graafwerken.

Centraal in de A-sleuf graaft men de B-sleuf of cunet, een sleuf van ongeveer 5 m breed en 30 cm diep. Waar plaggenbodems aanwezig zijn, kan men pas in deze sleuf eventuele archeologische sporen herkennen. Kort na de afgraving van de B-grond starten de draineringswerkzaamheden. Een draineringsmachine trekt een smalle, 4 tot 5 m diepe sleuf, waarin een dunne buis wordt gelegd om het teveel aan grondwater weg te pompen. De aarde die deze machine opploegt, komt op het vlak terecht. De buizen voor de gasleiding worden kort nadien op het terrein gebracht en aan elkaar gelast.

In de B-sleuf graaft men vervolgens de C-sleuf of diepsleuf waarin de gasleiding uiteindelijk terechtkomt. Deze sleuf heeft gemiddeld een diepte van 2 m, en is ongeveer 2,5 m breed aan de bovenkant en ca. 0,80 m breed op de bodem. Afhankelijk van de situatie op het terrein, variëren de breedte en diepte van de C-sleuf sterk. Hoewel de verwachtingen voor archeologische sporen in deze sleuf klein zijn, kunnen zich in de wand profielen van sporen aftekenen. Door haar diepte biedt de C-sleuf bovendien een overzicht van de geologische opbouw van de verschillende grondlagen. Na de aanleg van de C-sleuf start men met het plaatsen van de buizen en de heraanleg van het terrein. Na de opvulling van de C-sleuf begint het terreinherstel. Het gedeelte van de A-sleuf waarop de werfweg ligt, graaft men af tot op het niveau van de B-sleuf. Dit is nodig om de aarde opnieuw losser te maken na het passeren van zwaar werfverkeer. De grond wordt onmiddellijk teruggestort en het oppervlak gefreesd.

De werkwijze en timing maken de uitvoering van archeologisch onderzoek niet vanzelfsprekend. De grote tijdsdruk en de werkwijze resulteren in een onzorgvuldige afgraving, die de leesbaarheid van het vlak sterk bemoeilijkt. De aanwezigheid van een plaggenbodem verplicht de archeologen te wachten op de aanleg van de B-sleuf en nog later het terreinherstel om de archeologische leesbaarheid van het oppervlak zichtbaar te maken. Hierdoor gebeurt de sporenregistratie in verschillende fasen wat de interpretatie sterk benadeelt. De B-grond onder de werfweg is daarenboven sterk opeengepakt door het werfverkeer, waardoor een zorgvuldige afgraving tot een leesbaar vlak vrijwel onmogelijk is. De verschillende werkzaamheden volgen elkaar bovendien snel op, wat ervoor zorgt dat archeologische opgravingen in een zeer hoog tempo moeten worden uitgevoerd.

2.2.2. Archeologische opvolging

Door de reeds opgelopen vertragingen op het eerdere traject, was het mogelijk om eerst veldprospectie uit te voeren op het huidige traject van de leiding. De uiteindelijke graafwerken verliepen op een relatief ordelijke en snelle wijze. Gedurende de werken onderwierpen de projectarcheologen de A-, B- en C-sleuf aan een controle op archeologische sporen. Aangezien over vrijwel heel de leiding een zgn. tweede ploeglaag of plaggenbodem aanwezig was, was in de A-sleuf enkel het verzamelen van materiaal mogelijk. Ca. 50 m achter de kraan die de B-sleuf groef, volgde de drainagemachine. Bij het aantreffen van archeologische sporen moest dus snel worden overlegd met de medewerkers van Fluxys en aannemer Denys om een opgravingstermijn te bepalen voor het vrijleggen, registreren en onderzoeken van de sporen. Bij het terreinherstel waren de meeste sites gekend, zodat op voorhand met Fluxys en Denys afspraken mogelijk waren over de termijn en werkwijze van het verdere onderzoek.

De archeologische opvolging resulteerde in de registratie van 8 sites (Pl. I), telkens onder een B-horizont. Nabij *Vremderhoeven* kwamen 4 sites tevoorschijn. De overige sites lagen nabij de Hagenbroeksesteenweg, de Hulststraat en Hooglachenen. Onderzoek van de teelaarde nabij de Hulststraat leverde materiaal op uit de Eerste Wereldoorlog.

3 Landschap en bodem

3.1. RELIËF EN GEOMORFOLOGIE

Het traject van de leiding loopt door de gemeenten Ranst, Boechout en Lier. In Ranst sluit de leiding aan op een nieuw aardgasstation van waaruit de graafwerken richting Lier startten. Het beginpunt bevindt zich in het bekken van de Schelde, maar het grootste deel van de leiding loopt door het Netebekken. Het relatief hooggelegen terrein te *Vremderhoeven* ten zuidoosten van Ranst vormt de grens tussen beide bekkens.

Het tracé loopt langs enkele kleine beekvalleien in een licht glooiend landschap met kleine hoogteverschillen. De hoogste punten, met een hoogte van ca. 12,5 m TAW, situeren zich net ten zuidoosten van Ranst en ten oosten van Boechout (Antwerpsesteenweg). Ter hoogte van de Antwerpsesteenweg neemt de hoogte van het terrein westwaarts toe. De valleibodems liggen op een hoogte tussen 7 en 9 m TAW. Het eindpunt van de leiding bevindt zich binnen de vallei van de Nete, met een hoogte van slechts 5 m TAW.

3.2. GEOLOGIE²

Het grootste deel van het traject bevindt zich in het zandleemgebied van Edegem-Vremde-Boechout-Lint³. De eerste 100 m situeren zich in de valleigronden van de Grote Merrebeek en bestaan vooral uit 'sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont' (Lep) en 'matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont' (Pdc). Ten noorden van deze valleigronden liggen zandgronden. Ten zuidoosten van Ranst bevinden zich 'matig droge en droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont' (Pcc en Pbc); samen met de valleigronden van de Grote Merrebeek vormen ze de overgang van de zandgebieden in het oosten en noorden naar het zandleemgebied in het westen.

Het zandleemgebied bestaat voornamelijk uit 'zwak tot matig gleyige zandleemgronden met textuur B horizont' (Lca en Lda). Vooral in de valleien komen 'sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont' (Lhc) voor. In de vallei van de Lachenenbeek doorsnijdt het tracé enkele terreinen met 'matig droge licht zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont' (Pcm) en 'matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont' (Pdc). Aan het eindpunt van de leiding bestaat het terrein uit 'zeer sterk gleyige gronden op zandlemig materiaal met reductiehorizont' (Lfp) en 'gereduceerde gronden op zandlemig materiaal' (Lgp).

Bij het afgraven van de teelaarde bleek dat over bijna het gehele traject een B-horizont aanwezig was onder de teelaarde. Vaak bestond de ploeglaag uit een dik pakket, met daaronder een lichtbruine tot donkerbruine B-horizont, die sterk in dikte varieerde (fig. 2).



FIG. 2 Profiel aan de Marreweg in Ranst, met een donkerbruine B-horizont onder de teelaarde.

² Baeyens 1975, 14 ; Baeyens 1976 ; De Coninck 1963.

³ Baeyens 1975, 14.

In de ondergrond van deze zandleemstreek komen de ‘marien glauconiet zanden van Edegem’ en de ‘zwarte zanden van Antwerpen’ (Antwerpiaan) voor. Tijdens het graven van de C-sleuf werden deze tertiaire lagen regelmatig bereikt, op een diepte van gemiddeld 2,5 m (fig. 3). Soms bevatte de mariene laag gefossiliseerd botmateriaal.



FIG. 3 *De C-sleuf aan de Hagenbroeksesteenweg, waar de glauconietrijke mariene lagen dagzomen in een dieper gedeelte van de sleuf.*

4 De archeologische sporen

4.1. IJZERTIJDSPOREN AAN VREMDERHOEVEN 1

4.1.1. Locatie

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Ranst

Toponiem: *Vremderhoeven 1*

Kadaster: Ranst 3 AFD SEC C, Perceelsnummers: 578A, 571, 568A, 567C

Coördinaten: X = 164015.765, Y = 207837.241, Z = 13.42

Zichtbaar: B-sleuf en terreinherstel

4.1.2 Inleiding

Ten zuiden van Ranst ligt een hoogte die gekend is onder het toponiem *Vremdermolen*. In het verleden leverden enkele akkers in en rond deze zone zeer veel prospectievondsten op. Naast veel handgevoemd ijzertijdaardewerk werden resten uit de steentijd, Romeinse periode en middeleeuwen gevonden. De zone van de site *Vremderhoeven 1* ligt net buiten het gebied dat in het verleden de meeste prospectievondsten opleverde. Prospecties uitgevoerd voor de start van de graafwerken brachten in deze zone evenmin handgevoemd aardewerk op.

Tijdens het graven van de A-sleuf ter hoogte van de site *Vremderhoeven 1*, bleek de zgn. tweede ploeglaag (B-horizont) wel zones met veel handgevoemd aardewerk te bevatten. Dergelijke vondstconcentraties wijzen op archeologische sites in de directe omgeving. Daarbij is echter de vraag of de grondsporen niet grotendeels verdwenen zijn. Veel losse vondsten in deze B-horizont wijzen immers op verstoring/vernietiging van de sporen door het ploegen.

Bij het graven van de B-sleuf werd duidelijk dat veel sporen desondanks bewaard waren. Van zodra de B-sleuf het hogere terrein van *Vremderhoeven 1* bereikte, sneed deze verschillende sporen met handgevoemd aardewerk aan. Uiteindelijk tekenden zich over een afstand van 500 m sporen af. Gezien de grote omvang van de site moest zeer snel gewerkt worden, waardoor het niet mogelijk was de gehele zone op te schaven. Wanneer over grotere afstand geen sporen of vondsten zichtbaar waren na het machinale afgraven, bleven noodgedwongen deze delen van het terrein ononderzocht. Het valt niet uit te sluiten dat enkele sporen hierdoor onopgemerkt bleven. In een lange zone (ca. 80 m) was het archeologisch vlak zeer slecht leesbaar. Er werd besloten deze zone niet op te schaven gezien de staat van het terrein, het feit dat er geen duidelijke archeologische resten aanwezig waren en het tijdsgebrek. Waarschijnlijk zijn hier enkele sporen niet geregistreerd. Wel was het mogelijk een grotere oppervlakte af te schaven tijdens het terreinherstel maar ook hier bleef een zone ononderzocht.

4.1.3. Lokale topografie en geologie (Pl. II)

De site is gelegen op een van de hoogste punten van het leidingtracé. Samen met het terrein dat de naam *Vremdermolen* draagt, vormt deze zone een van de hoogste punten in de omgeving met een hoogte van ca. 12,5 m TAW. Dit relatief hoge terrein maakt deel uit van de zuidwest – noordoost georiënteerde waterscheidingslijn tussen het Scheldegebied en het Netegebied⁵. Het gebied situeert zich tevens op de overgang van de zandgronden in het noorden en oosten naar het zandleemgebied in het westen. De Kleine Nete ligt op ca. 3 km afstand oostwaarts van de site.

Ter hoogte van de site bestaat de bodem uit ‘matig droge en droge, licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont’ (Pcc en Pbc). Op het terrein bleken daarnaast enkele plekken met zwaardere zandleemgrond voor te komen. Het leidingtracé doorsnijdt over enkele honderden meter deze brede rug met droge licht zandleemgronden van noord naar zuid; de rug zelf is zuidwest – noordoost georiënteerd. In het noorden gaan deze gronden geleidelijk over in matig natte en natte, licht zandleemgronden en vervolgens in de natte zandleemgronden van de vallei van de Grote Merrebeek. In het westen en zuidwesten grenst het terrein aan zwak tot matig gleyige zandleemgronden. De vallei van de Molenbeek, die uit natte tot zeer natte zandleemgronden bestaat, vormt de zuidelijke grens en ligt op 7 tot 8 m TAW. Broechem ligt op de oostelijke zijde van deze zone met droge licht zandleemgronden.

⁴ Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

⁵ Baeyens 1975, 11.

Het bodemprofiel was tot op ca. 2,5 m diepte zichtbaar in de C-sleuf en bestond uit lichtbruine zandleem met lichtgrijze, natuurlijke verstoringen. Naar onder toe werd het zandleem donkerder bruin; onderaan de C-sleuf werd een laag met grijsgroen glauconietachtig zand aangesneden.

4.1.4. Beschrijving van de archeologische sporen

Te *Vremderhoeven 1* zijn 203 sporen geregistreerd over een afstand van 500 m (Pl. VI-XI). Daarvan bleken 24 sporen negatief. Twaalf sporen waren te vaag of te slecht bewaard om ze met zekerheid te determineren; vermoedelijk waren een aantal ervan natuurlijke verstoringen. Veel sporen waren ondiep bewaard, zodat het moeilijk was de oorspronkelijke vorm te achterhalen. Hiertoe behoorden 23 mogelijke paalsporen, 12 mogelijke resten van kuilen en 5 onregelmatige sporen. De andere sporen waren 48 paalsporen, 68 kuilen en 6 greppels. Veel sporen waren vondstloos en lagen niet in een duidelijk verband, wat een datering ervan onmogelijk maakt.

Wanneer men het grondplan bekijkt, is een zone van ca. 50 m lang in het noorden gescheiden van de rest van de site door een lange sporenloze zone (Pl. VI). Het is echter niet zeker of deze zone daadwerkelijk geen sporen bevatte; door tijdsgebrek en terreinomstandigheden werd ze immers niet nauwkeurig onderzocht. Desondanks was de sporendichtheid er waarschijnlijk laag, gezien na het machinaal afgraven geen vondsten en sporen opgemerkt werden, wat elders wel het geval was. Na deze zone volgde ca. 250 m met relatief veel sporen. Daarna lagen de sporen meer verspreid, hoewel nog sporen voorkwamen over een afstand van meer dan 100 m.

Het totale aantal paalsporen was gezien de grootte van de site vrij gering. De kleinere paalsporen hadden een diameter die varieerde van 20 tot 30 cm. Grotere exemplaren hadden een diameter tot meer dan 60 cm. In profiel varieerde de vorm van komvormig tot rechte wanden en vlakke bodem. Bij enkele sporen was een paalkern zichtbaar. Het grootste deel van de paalkuilen was 10 tot 30 cm diep bewaard. Spoor 101 vormt met een diepte van 88 cm een uitzondering. Zeer ondiepe (paal)sporen (< 10 cm) kwamen regelmatig voor maar waren niet met zekerheid te determineren.

De vullingen zijn als 'zandleem' te definiëren, net als de moederbodem. Vaak waren de vullingen verstoord door bioturbatie en bleken ze onderhevig aan een uitlogingsproces. Veel sporen hadden een lichtbruingrijze kleur, maar een aantal sporen had een donkergrijze of donkerbruine vulling. Slechts zeven paalsporen bevatten handgevormd aardewerk; twee paalsporen bevatten daarnaast ijzerslakken. Regelmatig kwam in de vulling wat houtskool voor. Natuurlijke inclusies die vaak voorkwamen, waren ijzeroer en mangaan. Veel paalsporen lagen min of meer gegroepeerd en in enkele gevallen is een onderling verband te herkennen. Volledige gebouwplattegronden zijn niet aangetroffen. Paalsporen die in een duidelijk verband stonden, worden meer gedetailleerd besproken bij de beschrijving van de structuren.

Spoor 101 verdient een speciale vermelding (Pl. XI). Het betrof een afgerond rechthoekige paalkuil die voor een klein deel buiten de sleuf lag. De breedte bedroeg ca. 60 cm en de diepte 88 cm. De paalkuil had in profiel vrij rechte wanden en een vlakke bodem met een vrij lichte, bruingrijze vulling met houtskool, verbrande leem en verstoring door bioturbatie. In de westelijke helft van de kuil was een zeer duidelijke donkerbruine paalkern aanwezig die bijna tot tegen de bodem van de kuil reikte (fig. 4). Deze paalkern is ca. 28 cm breed en 82 cm diep met rechte wanden en een spits toelopende bodem. Bij gebrek aan sporen die in duidelijk verband staan met 101, valt niet te achterhalen of dit spoor tot een grotere structuur behoorde. Het bevatte 1 bodemfragment, twee ruwwandige wandscherven en 5 kleine ijzerslakken. De ijzerslakken zijn zgn. 'verhittingslakken' (cf. *infra*) met een groengrijs glanzend oppervlak en weinig gewicht. De aardewerkfragmenten laten geen precieze datering toe. Opvallend is dat een nabijgelegen greppel (spoor 93/201) zeer gelijkaardige ijzerslakken bevatte, wat erop zou kunnen wijzen dat spoor 101 tot eenzelfde fase behoort.



FIG. 4 Coupe van spoor 101, paalkuil met paalkern.

Verspreid over de hele lengte van de site lagen 68 sporen die met zekerheid als kuilen te determineren zijn. Daarvan hadden er 21 een min of meer ovale vorm in grondvlak; 18 waren langwerpige; 9 waren rond. Een spoor (spoor 3) lag maar deels in de sleuf en had waarschijnlijk een afgerond vierhoekige vorm. De overige kuilen hadden een onregelmatige vorm. In het grondvlak hadden de ronde kuilen een diameter van 80 tot 150 cm met een gemiddelde van 105 cm. Zeer variabel in afmetingen waren de min of meer ovale kuilen met een lengte van 50 tot 400 cm en een breedte van 40 tot 165 cm, waarbij de gemiddelden respectievelijk 85 en 136 cm bedroegen. Ook de uitgesproken langwerpige kuilen hadden uiteenlopende afmetingen met een lengte van 105 tot 310 cm en een breedte van 40 tot 154 cm met als gemiddelden 174 cm en 70 cm. De meeste kuilen waren nog 20 tot 40 cm diep, met uitschieters van 10 en 91 cm. In profiel hadden ze meestal een komvorm of een onregelmatige vorm. Enkele kuilen hadden een vlakke bodem. Kuilen met duidelijk rechte wanden kwamen niet voor; bij zeer ondiep bewaarde sporen was het onmogelijk om het profiel van de wanden te bepalen. De kuilvullingen waren in veel gevallen vrij licht bruingrijs; een aantal kuilen had een donkergrijze of donkerbruine vulling. De vulling bestond steeds uit zandleem. In 25 kuilen is aardewerk aangetroffen en 2 kuilen bevatten enkel een klein fragment silex. Meestal gaat het om een kleine hoeveelheid vondsten; 19 kuilen bevatten slechts een of enkele scherven. Zo bevatte spoor 13 een weinig diagnostische randscherf (Pl. XXI, 1). Aangezien dit spoor dicht bij de sporen 14 en 12 ligt, behoort het mogelijk tot eenzelfde fase die te dateren is in de midden ijzertijd (cf. *infra*). Uiteraard geldt hetzelfde voor de overige kuilen in de buurt, waarvan enkel spoor 15 nog twee wandscherven bevatte. Kuilen met meer en diagnostisch aardewerk worden in de volgende paragrafen besproken.

Spoor 14 (Pl. VII) bevatte veruit de meeste vondsten van alle sporen op de site; bijna de helft van het aardewerk is eruit afkomstig. De bijna ronde kuil had een vlakke bodem, schuine wanden en afmetingen van 1,50 m bij 1,45 m bij 0,24 m (fig. 5 en 6). De vulling bestond uit homogene, vrij donkerbruine zandleem met wat houtskool en enkele verstoringen door bioturbatie. Onderaan bevond zich een vaag begrensde, iets donkerdere grijze laag met meer houtskool. Het meeste aardewerk was afkomstig uit de onderste grijze laag, doordat vele grote scherven op de kuilbodem lagen. Aangezien enkele scherven uit de bovenste vulling aan deze scherven passen, is de kuil als één vondstcontext te beschouwen. Een deel van de scherven behoort tot een beschilderde beker (cf. *infra*). Naast deze opmerkelijke vondst zijn nog enkele grotere randprofielen samen te stellen uit het aardewerk. Deze vondsten plaatsen de kuil zonder twijfel in de midden ijzertijd. De oorspronkelijke functie is echter niet te achterhalen. Na gebruik vulde men de kuil op met nederzettingsafval. Gezien de geleidelijke overgang tussen beide vullingen, is het aannemelijk dat de kuil in één keer werd gevuld. Het feit dat een deel van het aardewerk uit de verschillende vullingen tot dezelfde recipiënten behoort, bevestigt deze veronderstelling.



FIG. 5 Coupe van spoor 14.



FIG. 6 Spoor 14 in grondvlak.

Spoor 88 mat 1,86 m bij 1,76 m bij 0,14 m en had een onregelmatige vorm in het grondvlak (Pl. X). In profiel was de kuil ondiep bewaard met een min of meer vlakke bodem en schuine wanden. De vulling bestond uit zeer heterogene, grijsbruine zandleem met veel houtskoolvlekken, mangaan, ijzeroer en veel bioturbatie. Verder waren enkele zeer kleine fragmenten verbrand bot zichtbaar. Het aardewerk van dit spoor bestond uit 26 scherven die mogelijk uit de periode late bronstijd/vroege ijzertijd dateren. Ook hier is de oorspronkelijke functie van de kuil niet duidelijk. De inhoud van het spoor wijst op opvulling met nederzettingafval.

Spoor 89 lag naast spoor 88 en had een gelijkaardige vulling. Het had een onregelmatige, langwerpige vorm en mat 1,32 m bij 0,80 m bij 0,23 m in het grondvlak. In profiel vertoonde het een onregelmatige, brede komvorm. Het spoor bevatte slechts een ruwwandige wandscherf zodat een datering op basis van het aardewerk onmogelijk is. Gezien de nabijheid van spoor 88 en de gelijkaardige vulling, is het aannemelijk dat beide kuilen tot eenzelfde fase behoren.

Spoor 198 was een ronde kuil met een diep, komvormig profiel en mat 0,82 m bij 0,82 m bij 0,33 m (Pl. XI). De vulling was heterogeen, zeer lichtgrijs met veel lichtbruine vlekken en wat houtskool. Het aardewerk dateert mogelijk uit de late bronstijd/vroege ijzertijd (cf. *infra*). De vulling zonder gelaagdheid wijst op één opvullingfase van het spoor.

Spoor 128 was een min of meer ovale kuil die in het archeologisch vlak 127 x 90 x 13 cm groot was (Pl. VII). Het profiel was ondiep met een onregelmatige, vlakke bodem. De vulling was vrij heterogeen licht grijsbruin met wat houtskool en bioturbatie. Door het ontbreken van diagnostisch aardewerk (cf. *infra*) is een precieze datering onmogelijk. Mogelijk stamt deze kuil uit de midden ijzertijd, aangezien de in de midden ijzertijd gedateerde sporen 12 en 14 relatief dichtbij lagen. Een duidelijk verband met deze sporen ontbreekt echter.

Een derde categorie sporen zijn de 6 greppels die verspreid lagen over de site. Sporen 5 en 85 waren ondiep bewaarde greppels. Tijdens het terreinherstel kwam het verdere verloop van spoor 85 niet aan het licht, hoewel deze greppel in de sleufwand van de B-sleuf liep. Een verklaring hiervoor is dat de afgravingen voor het terreinherstel soms dieper liggen, zodat dit spoor mogelijk niet bewaard bleef. Zo was ook spoor 93/201 duidelijk smaller tijdens het terreinherstel⁶. Geen van beide sporen leverde vondsten op of stonden in verband met dateerbare sporen. Spoor 58/153 was een oost-west gerichte greppel die het vlak dwars doorsneed. De greppel was tussen 45 en 75 cm breed en 14 tot 16 cm diep. In profiel was ze komvormig met een heterogene licht bruingrijze vulling. Ze bevatte twee besmeten en twee sterk verweerde wandscherven. Gezien de besmeten, handgevormde wandscherven is het spoor waarschijnlijk in de ijzertijd te dateren; een preciezere datering is op basis van het aardewerk niet mogelijk. De greppel werd doorsneden door een ondiep paalspoor (spoor 154) en stond niet in duidelijk verband met andere sporen.

Sporen 185 en 193 waren greppels die op ca. 9 m van elkaar lagen (Pl. X). Halverwege het opgegraven vlak hielden deze greppels op. Ze lagen niet parallel maar hadden beide wel een oost - west oriëntatie. Spoor 193 was ca. 28 cm breed en 10 cm diep met schuine wanden en een vlakke bodem. De vulling was heterogeen, lichtbruin met wat houtskool en veel bioturbatie; ze bevatte geen vondsten. Dit

⁶ Dat soms dieper afgegraven werd, is te wijten aan het, naar archeologische normen, slordig afgraven (zie inleiding).

spoor stond niet in duidelijk verband met andere sporen. Spoor 185 was ca. 45 cm breed en 7 tot 10 cm diep, met een vlakke bodem. Een besmeten wandscherf is afkomstig uit dit spoor, waardoor het vermoedelijk in de ijzertijd te dateren is. Een rij paalsporen met onderling verband (structuur 3), doorsneed deze greppel.

Spoor 93/201 was een zuidwest-noordoost georiënteerde greppel of kleine gracht; met een breedte van 84 cm in de B-sleuf en 36 cm bij het terreinherstel (Pl. XI) (fig. 7). De diepte bedroeg respectievelijk 41 en 20 cm. De vulling was homogeen bruingrijs met wat houtskool en was verstoord door bioturbatie. Het profiel was onregelmatig komvormig (fig. 8). De greppel bevatte 9 ijzerslakken, waarbij het voorkomen van roestkleurige zowel als groengrijze 'verglaasde' slakken wijst op verschillende stadia van ijzerverwerking (cf. *infra*). Het handgevormde aardewerk uit dit spoor bestaat uit 1 verweerd bodemfragment, 2 gegladde wandscherven, 1 besmeten wandscherf en 4 kleine verweerde fragmenten. Waarschijnlijk hoort dit aardewerk in de ijzertijd thuis. De metaalslakken wijzen op de verwerking van ijzererts in de nabije omgeving; waarschijnlijk kwamen ze als afval in de greppel terecht.



FIG. 7 Deel van greppel 93/201 in grondvlak.



FIG. 8 Coupe van greppel 93/201.

4.1.5 Beschrijving van de structuren

Structuur 2 bestaat uit vier grote paalsporen die samen een min of meer rechte, zuidwest - noordoost georiënteerde rij vormden (sporen 80, 82, 83 en 84) (Pl. X). Het waren ronde paalsporen met een diameter van 50 tot 70 cm en een diepte van 18 tot 28 cm. De onderlinge afstand bedroeg 3,15 m (80-82), 3,10 m (82-83) en 2,80 m (83-84). Drie sporen hadden een vrij breed, komvormig profiel. Spoor 83 had een vlakke bodem en wat schuine wanden (fig. 10). Hun vulling bestond uit licht bruingrijs zandleem met wat houtskool en vaak verstoringen door bioturbatie. Sporen 80 en 82 hadden een duidelijke, donkere paalkern. Spoor 80 bevatte twee kleine ijzerslakken en een ruwwandige wandscherf; de overige sporen waren vondstloos. De grootte van de sporen doet vermoeden dat het om dragende elementen gaat, mogelijk dakdragende palen van een groter gebouw. Het ontbreken van wandpalen hoeft daarbij niet te verwonderen, gezien de vier grote paalsporen relatief ondiep bewaard bleven. Uiteraard zijn deze vier sporen onvoldoende om meer dan hypothetische conclusies over het grondplan toe te laten. De schaarse vondsten zijn onvoldoende voor een precieze datering.



FIG. 9 Coupe van spoor 83.

Structuur 3 bestond uit een noordoost-zuidwest georiënteerde rij van 6 paalsporen, gevormd door sporen 184, 186, 188, 190, 191 en 192 (Pl. X). De onderlinge afstand tussen de sporen bedroeg 1 tot 1,25 m, behalve tussen de sporen 191 en 192 met een tussenafstand van slechts 50 cm. Hun diameter bedroeg 30 tot 40 cm en de bewaarde diepte 20 tot 28 cm. Uitzondering is het iets kleinere spoor 192 met afmetingen van 21 x 30 x 13 cm. De vulling bestond uit homogene lichtgrijze tot licht bruingrijze zandleem met meestal wat houtskool en verstoring door bioturbatie. Het profiel van de sporen was diep komvormig of met rechte wanden en vlakke bodem. Deze rij paalsporen doorsneed greppel 185. Het is mogelijk dat structuur 3 als een omheining of palissade moet beschouwd worden.

Twee paalsporen, sporen 187 en 189, lagen vlakbij structuur 3. Hun afmetingen bedroegen respectievelijk 42 x 42 x 28 cm en 45 x 45 x 18 cm. In profiel was spoor 187 diep komvormig, terwijl spoor 189 een vlakke bodem en schuine wanden had. Ze hadden een vrij homogene lichtgrijze vulling met wat houtskool en verstoring door bioturbatie. Spoor 183 lag eveneens dicht bij deze structuur en was 75 x 55 x 22 cm groot. Deze kleine kuil of paalkuil had een heterogene licht bruingrijze vulling met wat houtskool en veel verstoring door bioturbatie. Het is onwaarschijnlijk dat deze drie sporen tot structuur 3 behoren.

Een datering van structuur 3 is moeilijk. Spoor 184 bevatte een grote besmeten wandscherf die hoogstwaarschijnlijk te dateren is in de ijzertijd. Verder bevatte spoor 187 een randscherf met vingertopindrukken en een besmeten wandscherf. Dit levert eveneens een datering in de ijzertijd op. Het is echter twijfelachtig of dit spoor tot structuur 3 behoort. De greppel 185 bevatte een grote besmeten wandscherf (cf. *supra*). Structuur 3 lijkt algemeen in de ijzertijd thuis te horen; bij gebrek aan diagnostisch materiaal is een preciezere datering onmogelijk.

4.1.6 Losse paalkuilen

In het noorden van de site (Pl. VII) bevinden zich negen paalsporen (sporen 22, 19, 20, 21, 17, 16, 13, 10 en 12); gebaseerd op hun gegroepeerde ligging en de gelijkaardige vulling en afmetingen behoren zij mogelijk tot eenzelfde structuur. Een duidelijk grondplan is echter niet te herkennen. Alle sporen hadden een grijsbruine vulling met wat houtskool. Sporen 19 en 17 waren ondiep bewaard (< 10 cm); de overige hadden een diepte van 16 tot 27 cm. In profiel waren ze diep komvormig of met rechte wanden en vlakke bodem (fig. 9); spoor 16 vertoonde een donkere paalkern. Spoor 12 bevatte een deel van een kom die met zekerheid in de midden ijzertijd te plaatsen is (cf. *infra*). Daarnaast bevatten sporen 10 en 13 respectievelijk 1 en 3 fragmenten van handgevormde wandscherven. Deze scherven spreken de datering van spoor 12 niet tegen. De aard en exacte omvang van deze mogelijke structuur zijn niet te achterhalen. Een vondstrijke ronde kuil (spoor 14), die eveneens uit de midden ijzertijd dateert, lag tussen de vermelde paalsporen, maar lijkt er niet toe te behoren. Door het ontbreken van oversnijdingen is de relatieve chronologie van spoor 14 en structuur 1 niet duidelijk.



FIG. 10 Coupe van spoor 12.

4.1.7 Beschrijving van de vondsten

In totaal zijn 324 scherven handgevormd aardewerk verzameld op de site (zie Pl. XXIX voor een overzichtstabel). Vondsten uit de voorafgaande prospecties en de A-sleuf zijn hierbij niet meegerekend. Het overgrote deel van de scherven komt uit sporen; 12 scherven zijn als vlakvondsten geregistreerd. Ongeveer de helft van de scherven, namelijk 161, is afkomstig uit spoor 14. Veel sporen bevatten geen of zeer weinig vondsten. Doordat er weinig duidelijke verbanden tussen de sporen waar te nemen zijn, is het vaak onmogelijk om vondstarme contexten te dateren. Wel is het aannemelijk dat de meerderheid in de periode van de late bronstijd tot de late ijzertijd thuishoort.

LOKAAL VERVAARDIGD AARDEWERK

Veruit de meeste scherven zijn afkomstig uit spoor 14. Naast luxe aardewerk (cf. *infra*) bevatte dit spoor ook veel lokaal vervaardigd aardewerk. Van drie grote potten bleef een groot deel van het profiel bewaard; telkens hebben ze een korte schouder en een vrij lange hals (Pl. XIX). Eén exemplaar (Pl. XIX, 1) heeft een gegladde hals en een besmeten buik. De hals van een ander exemplaar (Pl. XIX, 2) is geglad, de buik bleef niet bewaard. Het derde exemplaar (Pl. XIX, 3) heeft eveneens een gegladde hals en een ruwwandige buik. Deze potten vertonen een magering van potgruis, zeer fijn zand met enkele grotere korrels steengruis en mogelijk kleine stukjes ijzeroer.

De potvormen zijn duidelijk geïnspireerd op aardewerk uit de Marnecultuur. Een exemplaar met een hoge buik (Pl. XIX, 1) vertoont gelijkenissen met het zogenaamde ‘*type Jogassien*’ dat vaak voorkomt op sites uit de eerste fasen van de La Tène periode (475/450 – 250 v.Chr.).⁷ Vermeldenswaard is verder dat bij opgravingen in het nabijgelegen Hove een lokaal vervaardigde pot gevonden is die eveneens aansluit bij het Marne-aardewerk⁸. Deze grote drieledige pot wijkt qua vorm enigszins af van de hier besproken exemplaren. In vergelijking met de exemplaren van *Vremderhoeven 1* heeft deze pot een langere schouder, scherpere knikken tussen buik/schouder en schouder/hals, een sterker uitstaande hals en geen gebogen buik. Te Hove werd, naast voornoemde pot, ook zgn. *kemmelbergaardewerk* aangetroffen. Het betreft enkele beschilderde en met groeven versierde scherven.

Naast zeer karakteristieke vormen bevatte spoor 14 enkele minder kenmerkende vormen (Pl. XXI, 2-4), waaronder een eenvoudige schaal of ondiepe kom (Pl. XX, 1). Een nabijgelegen paalspoor (spoor 12) bevatte scherven van een kleine kom (Pl. XXI, 2). De profielwand vertoont een zeer korte schouder en lange hals die morfologisch aansluit bij het Marne-aardewerk.⁹

Van de overige sporen op de site bevatten slechts enkele determineerbare ceramiëkvormen. Opvallend is dat deze vormen waarschijnlijk niet uit de midden ijzertijd stammen. Dit geldt ondermeer voor een grote randscherf uit spoor 88 (Pl. XX, 6). Ze heeft een S-vormig profiel met een horizontale rij vingertopindrukken op de schouder. De wand is ruw en sterk verweerd. Als magering werd potgruis gebruikt, aangevuld met enkele korrels steengruis. Verder bevatte dit spoor een kleine gegladde randscherf (Pl. XX, 7); mogelijk behoort ze tot een kom. Een derde randscherf van een kleine

⁷Voor voorbeelden zie ondermeer Pinard *et al* 1996, 47.

⁸ Verhaert & Annaert 2003, 108-109.

⁹ van der Sanden & van den Broeke (red.) 1987, 105.

komvorm met een ronde wand, die waarschijnlijk vloeiend overgaat in de bodem, is zeer verweerd. Ze heeft een geëffend maar niet geglad oppervlak; de magering is vrij fijn en bevat vooral potgruis.

Het is moeilijk om het aardewerk van spoor 88 te plaatsen. Het vertoont gelijkenissen met aardewerk uit de late bronstijd/vroege ijzertijd, maar een sluitende datering is niet mogelijk. Enkele voorbeelden met een gelijkaardig profiel zijn te vinden bij het urnenveld te *Laag Spul* in Nederland¹⁰. De verweerde randscherf met ronde wand/bodem hoort mogelijk tot '*geoorde schaaltes met ronde bodem*'¹¹. Deze vorm is courant in de late bronstijd en loopt waarschijnlijk door tot de vroege ijzertijd¹². Gezien het niet volledig zeker is dat het om dit vormtype gaat, biedt ook deze scherf geen houvast voor een datering.

Spoor 198 bevatte een kleine hoeveelheid aardewerk dat vermoedelijk uit de late bronstijd/vroege ijzertijd stamt. Het betreft ondermeer een fragment van een bandoor en een randscherf met vingertopindrukken op de rand (Pl. XXI, 8-9). Bandoren komen vaak voor in late bronstijd/vroege ijzertijd contexten¹³. Het randfragment met vingertopindrukken spreekt deze datering niet tegen. Hetzelfde geldt voor een schouderfragment met een vinger- of spatelindruk. Door de beperkte hoeveelheid aardewerk is een onomstotelijke datering echter niet mogelijk.

Alle overige aardewerkvondsten van de site zijn kleine fragmenten of fragmenten met weinig kenmerkende eigenschappen. Spoor 128 bevatte een grote wandscherf die waarschijnlijk toebehoort aan een hoge pot met een ruwe wand en een gegladde, naar binnen staande hals. Enkele ruwe wandscherven behoren mogelijk tot hetzelfde recipiënt. Verder bestaan de vondsten van dit spoor uit enkele kleine wandscherven en een sterk verweerd fragment van een slordig afgewerkte, verdunde opstaande rand.

Uit spoor 184 is een grote besmeten wandscherf afkomstig, terwijl vlakbij dit spoor een vergelijkbare scherf als losse vondst verzameld werd. Besmeten wanden duiden op een datering in de ijzertijd, hoewel ze soms iets vroeger voorkomen. Enkele rand- en bodemfragmenten en versierde wandfragmenten uit verschillende sporen zijn weinig karakteristiek (Pl. XXI, 1 en 3-7).

LUXEAARDEWERK

Spoor 14 bevatte, naast talrijke scherven lokaal geproduceerd aardewerk (cf. *supra*), verschillende fragmenten luxeaardewerk. Bijna alle fragmenten die zich verspreid in de kuil bevonden, behoren tot een dunwandige versierde beker die zeer fijn is afgewerkt (Pl. XXII). Daarnaast is een klein schouder- en buikfragment aangetroffen van eenzelfde bekertype. Dit fragment is qua afwerking, magering en kleur vergelijkbaar maar is iets dikwandiger (ca. 6 mm). Het valt niet te achterhalen of deze beker versierd was.

Het versierde exemplaar heeft een triconische vorm met een lange trechtervormige hals, korte schouders en een ondiepe buik. De rand is afgerond en de bodem bestaat uit een zgn. *omphalos*. Over de volledige hals is een versiering aangebracht die bestaat uit een wijnrood beschilderde wand (zgn. *lie de vin*) met daarop een bleke barbotineversiering in metopen. De metopen zijn binnenin witgeel beschilderd en bestaan uit afwisselend smallere, dubbele, lege rechthoeken en enkelvoudige rechthoeken met een drievoudig Andreaskruis. Een vrij onregelmatige dikke lijn, aangebracht met eenzelfde witachtig sliblaagje, accentueert de knik tussen de hals en de schouder. Op de schouder is geen beschildering aangebracht; deze heeft een bleekbruin oppervlak. De bovenzijde van de buik heeft een vrij vage, wijnrode kleur. Blijkbaar werd de wijnrode beschildering hier spaarzamer aangebracht dan op de hals. Onderaan is de buik niet beschilderd en heeft de beker een bleekbruin oppervlak. De buik vertoont verder enkele donkergrijze vlekken.

Beide zijden van de beker zijn volledig geglad. Aan de binnenzijde is het oppervlak donkergrijs onderaan en donkerbruin op de hals. De kern is donkergrijs met een fijne, homogene magering. Als inclusies komen vooral fijne zandkorrels voor, terwijl enkele kleine holtes kunnen wijzen op het spaarzaam gebruik van organisch verschalingsmateriaal. De wanddikte varieert van 3 mm op de schouder tot 7 mm op de bodem; het grootste deel van de wand is ca. 5 mm dik.

Deze beker sluit duidelijk aan bij de zgn. Marnecultuur. Vermeldenswaard is dat de vorm en versiering niet overeenstemmen met het typische *Kemmelberg*aardewerk. In België is de *Kemmelberg* immers de bekendste vindplaats voor dit luxeaardewerk dat aansluit bij de Marnecultuur. Vermoedelijk was de *Kemmelberg* ook de productieplaats van dit aardewerk. Deze zgn. *Kemmelwaar* is op meerder vindplaatsen in West- en Oost-Vlaanderen en Noord-Frankrijk aangetroffen. Verder leverde een site te Hove ook *Kemmelwaar* op (cf. *supra*).

¹⁰ Verwers 1975, 26-28, fig. 3 en 4.

¹¹ Brunsting & Verwers 1975, 67.

¹² Idem

¹³ Brunsting & Verwers 1975, 69, fig. 9.

Het gepubliceerde aardewerk van de *Kemmelberg* bevat één beker waarvan de vorm overeenstemt met het exemplaar van *Vremderhoeven 1*¹⁴, hoewel de bodem ervan niet gekend is. Opvallend is dat deze beker tevens de enige is met een versiering die louter uit beschildering bestaat. Het gros van de overige bekers heeft een meer 'harmonieuze' triconische vorm¹⁵ met een langere schouder. Een *omphalos*bodem werd bij geen enkele beker vastgesteld. Bekers van de *Kemmelberg* zijn meestal versierd met groeven, af en toe gecombineerd met beschildering¹⁶. Bekervormen die meer gelijkenissen vertonen met het hier besproken exemplaar zijn bijvoorbeeld te vinden bij de Franse sites '*Le fond Pernant*' en *Pontpoint 'La Vigne Feuillette'*¹⁷.

OVERIGE VONDSTCATEGORIEËN

Vijf sporen bevatten elk een fragment vuursteen. Verder werd één silex los op het archeologisch vlak gevonden. Van deze fragmenten vertoont enkel de losse vlakvondst retouches. Deze laatste is waarschijnlijk een deel van een gebroken kling. Van de overige vuurstenen fragmenten zijn twee zeer onregelmatige stukken uit de sporen 110 en 199 waarschijnlijk geen artefacten. De drie silexen uit sporen 14, 105 en 133 zijn eenvoudige afslagen. Tijdens de metaaltijden bleef men gebruik maken van silex en de exemplaren uit de sporen horen mogelijk thuis in deze periode. Gezien de steentijdvondsten die gedaan zijn tijdens prospecties, is het echter eveneens mogelijk dat het intrusief materiaal betreft.

De vulling van spoor 14 bevatte een stuk kalksteen waarvan de functie niet te determineren is. Het heeft een afgeronde kubusvorm met één slagvlak dat duidelijke gebruikssporen vertoont. Het heeft, op het slagvlak na, een vrij effen oppervlak. Natuurstenen artefacten worden regelmatig aangetroffen in ijzertijdcontexten.

Een laatste vondstcategorie zijn de ijzerslakken die in drie sporen aangetroffen zijn. Een greppel (spoor 93/201) bevatte 9 slakken, waaronder enkele grote exemplaren. Zes zijn vrij zware, roestkleurige ijzerslakken. De overige drie zijn veel poreuzer met groengrijs glanzende delen. Dergelijke poreuzere, glanzende slakken zijn ook in het nabijgelegen spoor 101 aangetroffen. Spoor 80 tenslotte bevatte twee kleine roestkleurige ijzerslakken.

Vooraf de grote slakken uit de greppel wijzen eventueel op de verwerking van ijzererts in de onmiddellijke omgeving. De tweedeling in poreuze, glanzende exemplaren en zwaardere meer roestkleurige exemplaren heeft te maken met het verwerkingsproces van het erts. IJzererts wordt een eerste maal gesmolten waarna een grote slak onzuiver ijzer wordt bekomen. Daarna wordt deze slak verschillende malen hersmolten en uitgehamerd om alle onzuiverheden te verwijderen¹⁸. Na de eerste keer smelten verkrijgt men smeedslakken die roestkleurig en magnetisch zijn. Bij de volgende smeltprocessen worden verhittingsslakken bekomen met een metallisch oppervlak die vooral onzuiverheden bevatten waardoor ze niet magnetisch zijn¹⁹. Het ijzererts werd vermoedelijk gewonnen in nabijgelegen beekdalen in de vorm van moerasijzererts.

4.1.8 Interpretatie en datering

Te *Vremderhoeven 1* zijn over een afstand van ca. 500 m sporen aangetroffen. Hoewel geen volledige gebouwplattegronden aangetroffen zijn, lijkt het te gaan om nederzettingssporen. Hierop wijst vooral de dichtheid aan sporen. Waarschijnlijk zijn de sporen afkomstig van verschillende nederzettingfasen. Het aantal fasen of de relatieve chronologie zijn niet te achterhalen. Evenmin is een ruimtelijke indeling van de nederzetting(en) zichtbaar. Reden hiervoor is het smalle archeologische vlak waardoor de spreiding en de onderlinge verbanden van sporen slechts beperkt waar te nemen zijn.

Aan de noordzijde van het onderzochte terrein bevond zich een sporenrijke zone die gescheiden was van de rest van de site door een strook van ca. 80 m zonder sporen of althans met een kleinere sporendichtheid (cf. inleiding). Binnen deze sporenrijke zone bevond zich een ronde kuil (spoor 14) die met zekerheid uit de midden ijzertijd (475/450-250 v.C.) dateerde. Een uitzonderlijke vondst uit deze kuil is een groot deel van een beschilderde beker met een geometrische barbotineversiering. Zonder

¹⁴ Van Doorselaer *et al.* 1987, 72 en p. 127 fig. 41 nr. 192.

¹⁵ Van Doorselaer *et al.* 1987, 71 (type I).

¹⁶ Voor de volledige beschrijving van de bekers van de *Kemmelberg* zie Van Doorselaer *et al.* 1987, 71-77, de studie is gebaseerd op meer dan 400 fragmenten van versierde bekers (p.71).

¹⁷ Pinard *et al.* 1996, 54 fig. 9.

¹⁸ Berkvens 2004, 179.

¹⁹ Idem.

twijfel sluit dit luxeaardewerk aan bij de traditie van het zgn. Marne-aardewerk. Zowel vorm als versiering stemmen niet volledig overeen met versierde bekers afkomstig van de *Kemmelberg*, de voornaamste Belgische vindplaats voor dit type aardewerk. Dit is een opmerkelijk verschil met de site te Hove, waar typisch *Kemmelberg*aardewerk gevonden werd²⁰ (cf. bespreking lokaal aardewerk). Het exemplaar van *Vremderhoeven 1* vertoont meer parallellen met Marne-aardewerk afkomstig van Noord Franse sites. Om een duidelijker beeld te krijgen over de exacte herkomst en aard van de Marne-invloeden te *Vremderhoeven 1* is echter bijkomend onderzoek nodig. In ieder geval lijkt lokale productie van de luxeceramiëk niet aannemelijk. Waarschijnlijk werd de beker geïmporteerd vanuit de kernregio van de zgn. Marnecultuur (Noord-Frankrijk en het westen van Vlaanderen). De aanvoer van dergelijke artikelen gebeurde mogelijk via de Schelde en de Kleine Nete die ongeveer 3 km van de site stroomt.

Het is onduidelijk hoe men het voorkomen van dergelijke luxeceramiëk dient te interpreteren. Mogelijk was de beker een uniek exemplaar dat langere tijd in omloop bleef op de nederzetting. Een schouderfragment van een gelijkaardige bekervorm uit dezelfde vondstcontext lijkt dit echter tegen te spreken, hoewel onduidelijk is of het om een even 'luxueus' exemplaar gaat. Het voorkomen van de beker is in ieder geval onvoldoende bewijs voor een uitzonderlijke, rijke nederzetting. Talrijke prospectievondsten in de omgeving wijzen wel op een intensieve bewoning tijdens de ijzertijd. Samen met de sites *Vremderhoeven 2 en 3* bewijzen de hier besproken opgravingen dat specifiek tijdens de midden ijzertijd de ruime omgeving bewoond was. Dit is niet verwonderlijk gezien de gunstige ligging van het terrein op een omvangrijke droge zandleemrug nabij enkele beekvalleien. Met de vallei van de Kleine Nete op korte afstand is er tevens mogelijkheid voor vlotte handelscontacten binnen het Scheldebekken. Doordat de Kleine Nete en Grote Nete niet ver van de site samenvloeien in de Nete, zijn er zelfs drie vaarroutes voorhanden. Het voorkomen van een rijkere site gedurende de midden ijzertijd behoort dus tot de mogelijkheden. Enkel uitgebreid terreinonderzoek zou hierover uitsluitsel kunnen geven.

Een preciezere datering van het aardewerk uit spoor 14 is moeilijk. Binnen de kernregio van de Marnecultuur hoort het bekertype thuis in de La Tène Ib periode²¹. Voor de regio van de site *Vremderhoeven 1* is het echter niet duidelijk of eenzelfde datering aangehouden kan worden. Meer noordelijk en oostelijk van de kernregio is de datering van Marne-invloeden immers vaag. Een mogelijk aanknopingspunt vormt het lokaal geproduceerd aardewerk uit dezelfde context. Bij sites uit de regio die gedateerd worden in het begin van de midden ijzertijd komen nog enkele typische ceramiëkvormen uit de vroege ijzertijd voor²². Onder het diagnostisch aardewerk uit spoor 14 bevinden zich echter alleen vormen die aansluiten bij het Marne-aardewerk. Het ontbreken van vroege-ijzertijdkenmerken wijst mogelijk op een iets latere datering dan de La Tène Ib fase. Door het relatief kleine aantal aardewerkvormen is slechts een ruime datering mogelijk in de late 5^{de} of 4^{de} eeuw v.C. Ook structuur 1 kan in die fase gedateerd worden.

Het blijft onduidelijk of er midden-ijzertijdresten voorkomen in de andere zones van de site. Naast spoor 14 en 12 leverde geen van de sporen aardewerk op met specifieke kenmerken uit de midden ijzertijd. Aardewerk uit de sporen 88 en 198 wijst er in ieder geval op dat er resten uit meerdere periodes aanwezig zijn. Onder voorbehoud wordt een datering van deze sporen in de late bronstijd/vroege ijzertijd (rond 800 v.C.) gegeven. Vondsten uit de overige sporen zijn weinig karakteristiek, maar passen zeker binnen een ijzertijdcontext, hoewel een iets vroegere datering bij enkele mogelijk blijft.

Bij de niet-ceramische vondsten zijn de ijzerslakken, afkomstig uit de sporen 93/201 en 101, interessant. Het voorkomen van zgn. 'verhittingsslakken' wijst op de verwerking van ijzererts tot bruikbaar ijzer. Waarschijnlijk diende moerasijzererts uit de naburige beekvalleien als grondstof. Een preciezere datering van deze sporen binnen de ijzertijd is echter niet mogelijk.

²⁰ Verhaert & Annaert 2003.

²¹ Mondelinge mededeling Guy De Mulder.

²² Mondelinge mededeling Rica Annaert.

4.2. IJZERTIJDSPoor AAN VREMDERHOEVEN 1BIS

4.2.1. Locatie

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Ranst

Toponiem: *Vremderhoeven 1bis*

Kadaster: Ranst 3 AFD SEC C, Perceelsnummers: 513B

Coördinaten²³: X = 163632.594, Y = 206671.124, Z = 11.19

Zichtbaar: B-sleuf en terreinherstel

4.2.2 Inleiding

Deze site ligt ongeveer halverwege tussen de sites *Vremderhoeven 1* en *Vremderhoeven 2*. Na het afgraven van de teelaarde bleek de antropogene B-horizont in deze zone verschillende handgevormde scherven te bevatten. Ondanks deze vondsten bevonden zich in de B-sleuf geen sporen. Tijdens het terreinherstel kwam echter een kuil met handgevormd aardewerk aan het licht.

4.2.3. Lokale topografie en geologie (Pl. II)

Het spoor lag op de zuidzijde van de lichte zandleemrug van *Vremderhoeven 1*, op ca. 110 m ten zuiden van deze site. De site *Vremderhoeven 2* lag ca. 100 m verder naar het zuiden. Het spoor lag op ca. 11 m TAW en ongeveer halverwege tussen de hoogste punten in de omgeving *Vremderhoeven 1* en *Vremdermolen*. In zuidelijke richting loopt het terrein geleidelijk af naar de Molenbeek. De bodem bestaat uit 'matig droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont' (Pcc).

4.2.4 Beschrijving van de archeologische sporen

Het enige spoor van deze site is een langwerpige, in grondvlak onregelmatige kuil. In het lengteprofiel had de kuil schuine wanden en in het dwarsprofiel steile wanden; de bodem was relatief vlak. De afmetingen waren 374 x 132 x 45 cm. De vulling bestond uit zes duidelijke lagen. Vooral de bovenste drie lagen bevatten veel houtskool, verbrande leem en enkele kleine scherven handgevormd aardewerk. Naar onder toe waren de lagen lichter van kleur met minder houtskool en weinig vondstmateriaal. De onderste drie lagen hadden een lichtgrijze tot bijna witte homogene uitgeloopte vulling.

4.2.5 Beschrijving van het vondstmateriaal

In totaal leverde het spoor 16 scherven handgevormd aardewerk en 2 slakken op. Alle scherven zijn vrij sterk verweerd; bij acht aardewerkfragmenten is geen verdere determinatie mogelijk. Zeven scherven zijn ruwwandige wandscherven. Een gegladde scherf is versierd met vingertopindrukken (Pl. XXVIII, 7). De scherven zijn fijn gemagerd met zand en mica. Andere inclusies zijn met het blote oog niet waargenomen. Verder bevatte de kuil nog een kleine metaalslak en een kleine glasslak, wat mogelijk wijst op ambachtelijke activiteiten in de omgeving.

4.2.6 Interpretatie en datering

Op basis van het aardewerk is geen nauwkeurige datering mogelijk. Uit de kuilvorm valt de oorspronkelijke functie niet af te leiden. De verschillende lagen wijzen op een gefaseerde opvulling. De bovenste drie lagen zijn relatief donker en bevatten houtskool, verbrande leem en enkele scherven, wat wijst op een opvulling van de kuil met (organisch?) afval. Onderaan zijn de lagen homogeen met een lichte kleur; deze vulling bestaat vooral uit moederbodem.

Of deze kuil tot een nederzettingfase van de nabijgelegen sites *Vremderhoeven 1* of *2* behoort, is onduidelijk. Gezien na het afgraven van de teelaarde meerdere losse scherven handgevormd aardewerk in de B-horizont werden aangetroffen, is deze kuil niet noodzakelijk als een geïsoleerd

²³ Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

spoor te beschouwen. Mogelijk bevond zich tussen *Vremderhoeven 1* en *2* een zone met meer verspreid liggende sporen. Vermoedelijk zijn enkele sporen in deze zone verdwenen door latere bodembewerking; aanwijzing hiervoor zijn de vrij talrijke losse vondsten in de teelaarde en de B-horizont.

4.3. IJZERTIJDSPOREN AAN *VREMDERHOEVEN 2*

4.3.1. Locatie

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Ranst

Toponiem: *Vremderhoeven 2*

Kadaster: Ranst 3 AFD SEC C, Perceelsnummers: 538D2, 538C2.

Coördinaten²⁴: X = 163662.824, Y = 206647.130, Z = 10.775

Zichtbaar: B-sleuf en terreinherstel

4.3.2 Inleiding

In deze zone was opnieuw een antropogene B-horizont aanwezig, zodat op het afgraven van de B-sleuf moest gewacht worden. Aanvankelijk bevatte de B-sleuf 29 sporen; het terreinherstel leverde nog eens 34 sporen op. Ook bij deze site speelden de weersomstandigheden en de tijdsdruk parten. De sporen werden geregistreerd op een hoogte van ongeveer 10 m TAW. Veldprospecties leverden op dit terrein in het verleden materiaal uit het neolithicum en mesolithicum, de bronstijd en de midden en late ijzertijd op. Uit de ruimere omgeving zijn vondsten gekend uit de steentijd, bronstijd, ijzertijd en de Romeinse periode.²⁵ Veldkartering voorafgaand aan de graafwerken bracht, naast een roodgeglazuurde scherf en een scherf grijsbakkend aardewerk, vier kleine fragmenten handgevormd aardewerk aan het licht. Bij het controleren van de A-sleuf kwamen relatief veel vondsten boven. Naast een fragment steengoed en 2 fragmenten grijsbakkend aardewerk betreft het 31 fragmenten handgevormd aardewerk, waaronder 10 ruwwandige scherven, 3 besmeten, 4 gegladde, 1 met groeven versierde scherf en 10 onbepaalde fragmenten. Enerzijds wees de aanwezigheid van dit vondstenmateriaal op een vermoedelijke site maar anderzijds rees tevens het vermoeden dat de jarenlange landbouwactiviteiten deze eventuele site wellicht grotendeels vernield hebben.

4.3.3. Lokale topografie en geologie

Vremderhoeven 2 ligt op de zuidflank van de hoogte 'Vremdermolen' op 10 tot 11 m TAW. De afstand in vogelvlucht naar de site *Vremderhoeven 1* bedraagt iets meer dan 400 m in noordoostelijke richting. Naar het zuiden en zuidwesten toe daalt het terrein geleidelijk af naar de Molenbeek die op iets meer dan 300 m van de site ligt. De bodem bestaat uit 'matig droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont' (Pcc) met op geringe diepte een zandsubstraat. In de C-sleuf was deze vrij ondiep liggende blauwgroene zandige laag goed te zien.

4.3.4 Beschrijving van de archeologische sporen

In totaal werden 63 sporen geregistreerd, waarvan er later drie negatief bleken. De sporen waren verspreid over een oppervlakte van ca. 51,5 m bij 10-10,5 m in een bocht van het tracé (Pl. XIII). Centraal lag een concentratie van paalsporen, met een aantal kuilen aan weerszijden. De moederbodem in deze zone was zeer gleyig en vertoonde sterke verstoring door bioturbatie. Niettemin waren de meeste sporen relatief duidelijk te herkennen. De sporen hebben over het algemeen een zandlemige vulling, variërend in kleurtonen van wit tot licht tot donkergrijs of bruin, met houtskool- en mangaaninclusies.

In het noordelijk deel van de site bevonden zich een aantal geïsoleerde kuilen, nl. nummers 31, 32, 33 en 34. De laatste twee lagen slechts deels in de sleuf. De kuilen waren min of meer ovaalvormig, met een lengte variërend tussen 45 en 125 cm en een diepte van 13 tot 27 cm. Ze waren in profiel onregelmatig komvormig, met een vulling van licht tot witgrijze heterogene zandleem. De sporen 31 en

²⁴ Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

²⁵ CAI – locatienummer 105068

34 bevatten enkele fragmenten handgevormd aardewerk. Spoor 34 bevatte daarnaast drie vuurstenen afslagen.

De sporen 1, 2, 3 en 4 lagen deels in de sleuf, ze waren ovaal met een komvormig profiel. Spoor 1 was 173 cm breed en 42 cm diep. De kuil had 2 opvullingslagen, die beide handgevormd aardewerk bevatten. De bovenste laag 1 was relatief homogeen lichtbruin; laag 2 was eerder heterogeen lichtgrijs. Mogelijk behoorde laag 1 niet tot de oorspronkelijke vulling. Spoor 2 was 138 cm breed en 31 cm diep met een heterogene donkergrijze vulling. De sporen 3 en 4 waren kleiner, met een breedte van respectievelijk 82 en 112 cm en een diepte van ca. 30 cm. Spoor 35 was een langwerpige ondiepe bewaarde kuil, 135 cm breed en 450 cm lang, met een heterogene lichtgrijze vulling met houtschoolinclusies en verbrande grond. Het profiel was onregelmatig komvormig. Deze kuil bevatte enkele fragmenten handgevormd aardewerk, een fragment bewerkte natuursteen en een metaalslak. Spoor 35 doorsneed het langwerpige kleine spoor 36. Kuil 46 lag deels buiten de sleuf, had een breedte van 60 cm en een bewaarde diepte van 26 cm. Het profiel was komvormig. De kuil bevatte een aantal fragmenten handgevormd aardewerk. Spoor 55 was een kleine ovaalvormige kuil, 60 cm lang en 47 cm breed, met een bewaarde diepte van 14 cm en een onregelmatig komvormig profiel.

Verder naar het zuidwesten lag nog een aantal kuilen, nl. de sporen 27, 29, 57, 58, 59, 62 en 63. Spoor 29 was een onregelmatige kuil die slechts deels bewaard was, het spoor was onregelmatig in coupe, met een heterogene lichtgrijsbruine vulling. Mogelijk behoren de sporen 56 en 57 tot spoor 29. Spoor 58 was ondiep (ca. 8 cm) en ovaal met een lengte van 57 cm en een breedte van 37 cm; het was komvormig in profiel met een heterogene witgrijsbruine vulling. Spoor 59 was ovaal, 65 cm lang en 23 cm breed en ondiep bewaard. Spoor 62 was een grote onregelmatige kuil met een lengte van 295 cm en een breedte van 135 cm en was nog 62 cm diep bewaard. Ze was gevuld met relatief heterogene lichtgrijsbruine zandleem met houtskool en mangaan, en had een onregelmatig komvormig profiel. Het spoor bevatte relatief veel handgevormd aardewerk. Spoor 63, dat maar voor 200 cm in de sleuf lag, lag vlakbij. Dit spoor was tot 56 cm diepte bewaard met een vulling van relatief homogeen lichtgrijsbruine zandleem met houtskool, mangaan en enkele fragmenten verbrand botmateriaal.



FIG. 11 Deelcoupe van spoor 27.



FIG. 12 Deelcoupe van spoor 27.

In de B-sleuf werd onmiddellijk een grote, donkere kuil opgemerkt, spoor 27 (fig. 11 en 12). De kuil was ovaal, besloeg een oppervlakte van 344 cm op 205 cm, en was nog 62 cm diep bewaard. De kuil was in twee fasen gevuld: de onderste laag bestond uit lichtgrijze heterogene zandleem met een vage aflijning, terwijl de bovenste laag bestond uit een pakket donkerbruin-lichtbruin-lichtgrijze heterogene zandleem met relatief veel houtskool. In profiel had de kuil relatief steile wanden en een vlakke bodem. Dit spoor bevatte een grote hoeveelheid handgevormd aardewerk, fragmenten verbrand botmateriaal, een vuurstenen afslag en een ijzeren object.



FIG. 13 Coupe van spoor 28.



FIG. 14 Coupe van spoor 60.

In totaal werden 39 paalsporen geregistreerd, die voornamelijk centraal geconcentreerd lagen. De paalsporen waren ovaal tot rond en hadden gemiddeld een diameter van 20 tot 35 cm. De maximaal bewaarde diepte was 24 cm. Een aantal paalsporen lag meer naar het zuiden van de site, nl. nummers 25, 26, 28, 60 en 61 (fig. 13 en 14). Deze hadden een diameter die varieerde van 16 tot 30 cm en waren nog 6 tot 24 cm diep bewaard. De vulling was relatief heterogeen grijsdonkerbruine zandleem met houtskool en mangaan. De paalsporen waren komvormig in profiel, met relatief schuine wanden. Ze bevatten geen materiaal.

Centraal in de site werd een zwerm paalsporen opgetekend (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52 en 53). De sporen 37 en 41 (fig. 15) hadden een vulling van witlichtgrijze heterogene zandleem. Spoor 48 (fig. 16) had een vulling van zwartgrijze heterogene zandleem met houtskool en verbrande leem. De overige vullingen waren relatief heterogeen met lichtgrijze tot lichtgrijsbruine zandleem, vaak met houtskoolinclusies en verstoord door bioturbatie. De diameter van de sporen varieerde van 16 tot 35 cm, de diepte van 4 tot 24 cm. De sporen 49, 50 en 51, die op een lijn lagen, waren opvallend ondiep met een bewaarde diepte tot 6 cm. De paalsporen waren over het algemeen komvormig in doorsnede. De sporen 13, 19, 45, 52 en 53 waren ongeveer V-vormig in coupe (fig. 17). De profielen van sporen 7, 9, 14, 15, 16, 20, 21, 37, 38, 41, 42, 43, 44 en 48 waren ongeveer U-vormig. De sporen 6, 8, 10, 11, 12, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 40, 47, 49, 50 en 54 hadden min of meer rechte wanden en een vlakke bodem (fig. 18). De kleine verschillen in vorm en doorsnede komen echter niet tot uiting in bepaalde concentraties. Over het algemeen kan gezegd worden dat de sporen gelijkenissen vertonen op basis van algemene vorm, hun algemeen kleine afmetingen en vulling. De paalsporen 37, 42, 45 en 51 bevatten enkele scherven handgevormd aardewerk. Spoor 45 bevatte ook een kleine getoucheerde vuurstenen afslag.



FIG. 15 Coupe van spoor 41.



FIG. 16 Coupe van spoor 48.



FIG. 17 Coupe van spoor 53.



FIG. 18 Coupe van spoor 25.

4.3.5. Beschrijving van de structuren

Hoewel in totaal 39 paalsporen werden geregistreerd, waarvan er 34 zich op een oppervlakte van 20 bij 10 m concentreerden, waren geen structuren te herkennen. Verschillende sporen lijken wel met elkaar in verband te staan, maar het gaat dan enkel om rechte verbanden van 3 tot 4 sporen. Op basis van de kleine verschillen in vorm en vulling is het evenmin mogelijk om concentraties of verbanden te onderscheiden.

Twintig kuilen waren zichtbaar maar ze verschilden sterk in grootte, vorm en opvulling. De meeste waren relatief ondiep, van 12 tot 26 cm. Over het algemeen bevatten ze weinig of geen materiaal, op drie kuilen na, die dieper en groter waren, nl. 27, 62 en 63. Deze laatste drie bevatten wel een grote hoeveelheid materiaal dat echter voornamelijk bestond uit losse kleine scherven en dat vermoedelijk nederzettingsafval voorstelt. Geen van de kuilen bood op basis van de vorm of het materiaal aanwijzingen over de originele functie. Het gebruik als afvalkuil maakt dat het niet meer mogelijk is om een eventueel verschil tussen primair en secundair materiaal te onderscheiden.

4.3.6. Beschrijving van het vondstmateriaal

Het vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit handgevormd aardewerk. De verschillende sporen leverden in totaal 642 scherven op, voornamelijk afkomstig uit de kuilen 62, 63 en 27. De indeling van de scherven is gebaseerd op de afwerking van de buitenwand en van welk deel van de pot ze afkomstig waren (Tab. 1).²⁶ De telling resulteert in 44 randscherven, 576 wandscherven, 11 bodemscherven en 10 schouderfragmenten. Van geen enkele scherf was het mogelijk om een volledig profiel te reconstrueren. Op basis van de afwerking werden volgende percentages berekend:

Geglad	15,0%
Ruwwandig	30,1%
Besmeten	16,4%
Onbepaald	36,0%
Versierd	2,6%

Aangezien de onbepaalde scherven vaak zeer gefragmenteerd zijn, is het hoge percentage niet verwonderlijk. Ruwwandige scherven zijn veruit het meest voorkomend, maar spoor 27 levert gelijkaardige percentages voor de ruwwandige (22,5%), gegladde (22,9%), besmeten (26,5%) en onbepaalde (23,3%) scherven. Aangezien het materiaal sterk gefragmenteerd is, is dit slechts een indicatie.

²⁶ Gebaseerd op van den Broeke 1980, 27.

Spoor 1, laag 1	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand	1					4
Wand		3				1
Bodem		1				0
Schouder						0
Totaal	1	4	0	0	0	5
Spoor 1, laag 2						
Spoor 1, laag 2	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand		1				1
Wand		11	2	11		24
Bodem				1		1
Schouder						0
Totaal	0	12	2	12	0	26
Spoor 27						
Spoor 27	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand	14	7			7	28
Wand	43	46	72	64	6	231
Bodem	2	7				9
Schouder	4	2	1			7
Totaal	63	62	73	64	13	275
Spoor 29						
Spoor 29	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand	1					1
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	1	0	0	0	0	1
Spoor 31						
Spoor 31	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand	1	3		7		11
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	1	3	0	7	0	11
Spoor 34						
Spoor 34	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand		8		10		18
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	0	8	0	10	0	18
Spoor 35						
Spoor 35	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand		4				4
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	0	4	0	0	0	4
Spoor 37						
Spoor 37	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand				1		1
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	0	0	0	1	0	1
Spoor 42						
Spoor 42	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand		1				1
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	0	1	0	0	0	1
Spoor 45						
Spoor 45	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand		1				1
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	0	1	0	0	0	1

Spoor 46	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand	1					1
Wand	1	4	1	2		8
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	2	4	1	2	0	9
Spoor 51	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand		1				1
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	0	1	0	0	0	1
Spoor 59	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand		3	1	2		6
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	0	3	1	2	0	6
Spoor 62	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand	4	3				7
Wand	8	54	16	96	3	177
Bodem						0
Schouder	2					2
Totaal	14	57	16	96	3	186
Spoor 63	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand	4	1	1			6
Wand	7	32	11	37	1	88
Bodem	2					2
Schouder	1					1
Totaal	14	33	12	37	1	97
TOTAAL	96	193	105	231	17	642

Tabel 1 Het aardewerk van Vremderhoeven 2.

De sporen 1, 29, 31, 34, 35, 37, 42, 45, 46, 51 en 59 leverden in totaal 84 scherven op. Al de scherven zijn afkomstig van handgevormd aardewerk, met 5 gegladde scherven, 3 besmeten scherven en verder voornamelijk ruwwandig aardewerk. Het aardewerk is relatief grof gemagerd, voornamelijk met potgruis terwijl een scherf uit spoor 35 grof gemagerd is met kwartskorrels. Sommige scherven zijn iets fijner van structuur. Het aardewerk is relatief zacht gebakken, met kleuren die variëren van lichtbruin en bruinoranje tot bruin donkergrijs. De meeste scherven hebben geen uniforme kleur. Dit wijst erop dat de scherven, net zoals in de andere sporen, zowel in reducerende als oxiderende milieus werden gebakken, zoals vaak het geval is bij haardkuilen of veldoventjes.²⁷ Het zijn voornamelijk de gegladde scherven die in een eerder reducerend milieu zijn gebakken; deze zijn ook iets dunwandiger. De wanddiktes van de scherven variëren van 4 tot 10 mm. Spoor 1 (laag 1) bevatte een bodemscherf ruwwandig aardewerk (Pl. XXIII, 10) met geknikte overgang van bodem naar wand, die een beetje was uitgeknepen. Uit laag 2 van hetzelfde spoor kwam een vergelijkbare, maar meer verweerde scherf. In laag 1 van dit spoor was eveneens een scherf wielgedraaid roodbakkend aardewerk aanwezig, dat als intrusief te beschouwen is niet de oorspronkelijke vulling behoorde. Spoor 46 leverde een relatief groot randfragment op, dat behoort tot een gesloten pot met naar buiten staande, afgeronde rand (Pl. XXIII, 1). Een paar scherven, in spoor 59 en spoor 1 (laag 2) zijn secundair verbrand. Het materiaal is voornamelijk afkomstig uit de kuilen. De paalsporen 37, 42 en 45 bevatten elk een klein fragment handgevormd aardewerk dat niet nader te determineren is.

De grotere en diepere kuilen 62 en 63 bevatten een grotere hoeveelheid materiaal. Kuil 63 leverde in totaal 97 scherven op, waaronder 14 gegladde, 33 ruwwandige, 12 besmeten, 37 onbepaalde en 1 versierde scherf. Daaronder bevonden zich 6 randscherven, 88 wandscherven, 2 bodemscherven en 1 schouderfragment. Van slechts 3 randscherven was de stand te bepalen maar een diameterberekening was onmogelijk. De scherven zijn opnieuw redelijk grof gemagerd, voornamelijk met potgruis, soms met kwartskorrels. De scherven variëren in kleur van lichtoranjebruin tot donkergrijs; de laatste kleur

²⁷ Gautier en Annaert 2006, 25.

komt vooral voor bij de gegladde scherven. De wanddiktes van de scherven gaan van 5 tot 12 mm; de gegladde scherven zijn gemiddeld het dunst. Het spoor bevatte een versierde, ruwwandige wandscherf, waarop een aantal zeer vage parallelle groeven zichtbaar waren. De besmeten scherven variëren van weinig tot zwaar besmeten, maar aangezien de meeste scherven sterk verweerd zijn, is het moeilijk om dit te bepalen. De bespreking van de potvorm is gebaseerd op de indeling van van den Broeke²⁸. Hij maakt een onderscheid tussen open vormen, gesloten vormen en gesloten vormen met een op- of uitstaande rand. Over de potvorm is weinig te zeggen, aangezien van slechts 3 kleine randfragmenten een stand te bepalen was (Pl. XXIII, 2-3-4). De bodemscherf vertoont een geknikte overgang van bodem naar wand; het schouderfragment heeft een sterke ronding op de overgang van buik naar schouder. De scherven 2, 3 en 4 hebben afgeplatte randen en behoren vermoedelijk tot de open potvormen; bij scherf 3 staat de rand iets naar binnen gekeerd. Verder is weinig te zeggen over de grootte of de vorm van de potten.

Spoor 62 bevatte 186 scherven, waaronder 7 randscherven, 177 wandscherven en 2 schouderfragmenten. Op basis van de afwerking zijn 14 gegladde, 57 ruwwandige, 16 besmeten, 96 onbepaalde en 3 versierde scherven onderscheiden. Van slechts 2 randscherven was de stand te bepalen; het berekenen van de diameter was echter niet mogelijk. De scherven zijn relatief grof gemagerd, hoofdzakelijk met potgruis; soms wijzen holtes mogelijk op een organische magering. De scherven zijn ook hier meerkleurig, gaande van oranjebruin tot donkergrijs, dat laatste voornamelijk bij de gegladde scherven die eerder reducerend zijn gebakken. De dikte van de wandscherven varieert van 4 tot 13 mm; de dunste scherven zijn een versierde en een gegladde wandscherf. In totaal waren drie versierde scherven aanwezig. De 3 scherven zijn alle ruwwandig en versierd met parallelle groeven (Pl. XXIII, 7-8-9). Scherf 7 is een zeer dunwandige wandscherf met dunne en ondiepe geometrische groevenversiering. Scherf 8 is dikwandiger met parallelle groeven in een stompe hoek. Tenslotte is scherf 9 een kleine verweerde scherf met twee parallelle, relatief diepe groeven. De lijnversiering past binnen de wandversieringstypes uit de midden ijzertijd. De besmeten scherven zijn over het algemeen niet erg dik besmeten. Het schouderfragment vertoont een afgeronde overgang van buik naar schouder. De twee randscherven (Pl. XXIII, 5-6) bieden slechts weinig informatie over potvormen. Het gaat om 2 afgeplatte randen, die een beetje uitgeknepen of ingedrukt zijn. Scherf 5 is vermoedelijk afkomstig van een open potvorm; van scherf 6 is te weinig bewaard om iets met enige zekerheid te zeggen.

Spoor 27 tenslotte bevatte de grootste hoeveelheid materiaal die in enig spoor tijdens dit project is gevonden. In totaal leverde deze kuil 275 scherven op. Hieronder bevinden zich 28 randscherven, 231 wandscherven, 9 bodemscherven en 7 schouderfragmenten. Op basis van de wandafwerking zijn 63 gegladde, 62 ruwwandige, 73 besmeten, 64 onbepaalde en 13 versierde scherven te onderscheiden. Enkele scherven zijn secundair verbrand. De besmeten scherven zijn hier prominenter aanwezig; verschillende zijn erg dik besmeten. Van 14 randscherven was de stand te bepalen; van slechts 5 was het ook mogelijk de diameter te bepalen. Twee van de bodemscherven lieten toe het type bodem te bepalen. Het aardewerk is soms zeer grof gemagerd, voornamelijk met potgruis; enkele holtes wijzen op organische magering. De scherven zijn vaak meerkleurig, variërend van oranjebruin tot donkergrijs. De wanddikte van de scherven varieert van 5 tot 20 mm. Bij de randvormen zijn zowel afgeplatte als afgeronde randen op te merken, naast één scherf waarvan de rand lijkt omgevouwen en toegeknepen. Het spoor bevatte 13 versierde scherven, 6 wandscherven en 7 randscherven. Bij de randscherven gaat het om vingertopindrukken op de rand, soms iets uitgeknepen. Drie van deze scherven zijn besmeten; 4 andere zijn ruwwandig. Er werden 6 versierde wandscherven gevonden (Pl. XXIV, 15-16-17-18). Scherf 15 is versierd met min of meer parallelle groeven die vrij diep zijn. Vijf andere wandscherven vertonen een vlakdekkende versiering van vingertopindrukken, diep ingedrukt, vermoedelijk met een krabbeweging gemaakt. Bij scherf 16 zijn ze min of meer regelmatig aangebracht; bij de andere eerder onregelmatig. Typologisch hebben de aanwezige bodems (Pl. XXIV, 19-20) een geknikte overgang van bodem naar wand, soms, zoals bij scherf 19, met een licht uitgeknepen bodem. Een van de bodemscherven is erg dik en behoorde mogelijk tot een iets grotere pot. Er werden ook twee bodemfragmenten met een centrale uitholling gevonden, wat een *omphalos*bodem wordt genoemd²⁹.

Voor de indeling van de potvormen worden alleen de scherven in beschouwing genomen waarvan een stand te bepalen was (Pl. XXIV 1 t.e.m. 14). Tot de open vormen worden de scherven 3, 5, 6, 8, 10 en 13 gerekend. Van de scherven 11 en 14 kan alleen worden gezegd dat ze een opstaande, afgeplatte rand hebben. Scherf 3 behoort tot een schaal met een duidelijke buikknik met een naar buiten gebogen rand (type Id). Scherven 5, 6, 8, 10 en 13 zijn potten zonder een duidelijke knik en zonder een teruggebogen rand (type Ib). De overige scherven, 1, 2, 3, 4, 9 en 12 behoren tot de gesloten potten met een opstaande of uitstaande rand. Scherf 1 behoort tot type IIIb, hoge schalen en kommen met een geknikte overgang van buik naar schouder en een uitstaande rand. Deze schaal vertoont een sterk

²⁸ van den Broeke 1980, 30-43.

²⁹ van den Broeke 1980, 28.

geknikte overgang van buik naar schouder en een geronde overgang van de schouder naar de uitstaande rand. Scherf 4 heeft een uitstaande rand, maar aangezien slechts een klein deel van de rand is bewaard, is niet te bepalen of ze een geknikte (type IIIb) dan wel ronde overgang (type IIIId) van buik naar schouder heeft. Scherf 9 behoort eveneens tot type IIIb maar is eerder een hoge pot dan een schaal en is ook slordiger gevormd. Scherf 12 behoort tot type IIIf, hogere potten met een lange schouder die vloeiend overgaat in een opstaande rand.

Zonder twijfel is het aardewerk grotendeels lokaal geproduceerd. De gegladde schalen (Pl. XXIV, 1-2-3) zijn van een hogere kwaliteit, maar behoren wellicht tot de lokale productie. Slechts weinig scherven pasten aan elkaar en geen enkel spoor leverde een volledig aardewerkprofiel op. Dit gefragmenteerd vondstmateriaal doet vermoeden dat het gaat om nederzettingsafval.

Naast handgevoerd aardewerk werd uit de sporen ook natuursteen, silex, houtskool en metaal verzameld. Spoor 27 en spoor 35 leverden een aantal brokjes houtskool op, waarop nog geen verder onderzoek gebeurde. Spoor 27 bevatte ook enkele fragmenten witverbrand botmateriaal, wat wijst op een hoge temperatuur bij het verbranden. Het is afkomstig van dierlijk bot. Uit sporen 1, 27, 31 en 45 kwamen vuurstenen afslagen. Spoor 1 (laag 2) bevatte een silexafslag, met mogelijk enkele kleine retouches. In spoor 27 werden twee stukken silex aangetroffen; van één stuk is het echter niet duidelijk of deze van antropogene oorsprong is. Het andere stuk is een dubbele schrabber³⁰. De sporen 31 en 45 leverden beide een silexafslag op, maar zonder retouches. Spoor 34 bevatte 3 stukken silex, 2 afslagen met mogelijk enkele kleine retouches en een stuk witverbrande silex.

Drie fragmenten mogelijk bewerkte natuursteen kwamen aan het licht. Spoor 35 bevatte een fragment zandsteen; spoor 1 (laag 1, dus mogelijk intrusief) en spoor 63 bevatten elk een fragment kalksteen. In spoor 217 werd ook een ijzeren voorwerp aangetroffen. Na röntgenopname bleek het om een ijzeren staafje te gaan, dat echter zeer sterk gecorrodeerd was en niet meer voor restauratie in aanmerking komt. Spoor 35 leverde verder nog een sintel op. Dit zou een herverhittingslak kunnen zijn van de verwerking van metaal. Het voorwerp bevat geen metaal meer en zou eveneens een uitgebrand stuk steen of houtskool kunnen zijn.

4.3.7. Interpretatie en datering

Ondanks de vrij grote concentratie paalsporen centraal in de site, was het niet mogelijk om structuren te herkennen in de sporen van *Vremderhoeven 2*. Wel vertonen deze paalsporen overeenkomsten op basis van vorm, de geringe omvang en vulling. Ook de verschillende kuilen die de paalsporen omringen, bieden geen aanwijzingen voor hun interpretatie. Vermoedelijk gaat het hier om nederzettingssporen, maar de sleuf is te smal om een duidelijk beeld te bieden van de organisatie van de site.

De datering is vooral gebaseerd op de vormen van het aardewerk. Op basis van het baksel en de aanwezigheid van besmeten scherven wordt de site in de ijzertijd gesitueerd. De versiering is weinig diagnostisch; vingertopindrukken en lijnversiering komen regelmatig voor in de hele ijzertijd. Het vormenspectrum vertoont grote gelijkenissen met dat van de *Hooionkse akkers* in Noord-Brabant in Nederland³¹ en de *Capelakker* te Brecht-Overbroek³². De geknikte vormen, en scherpe en sterk geronde overgangen van schouder naar buik en schouder naar rand wijzen op invloed van de Marne-aardewerk, die kenmerkend is voor de midden ijzertijd. Dergelijke vormen zijn niet noodzakelijk op geïmporteerde voorbeelden gebaseerd.³³ Er werd geen importmateriaal gevonden te *Vremderhoeven 2*. Algemeen kan gesteld worden dat besmeten aardewerk en geglad aardewerk in gelijke mate aanwezig zijn, maar dat ruwwandig aardewerk overheerst. Er is slechts weinig versierd aardewerk gevonden. De sterk geronde en soms hoekige profielen zijn opvallend bij de meer volledige randscherven. Aangezien de hoekigere profielen van de Marne-invloeden volgens van den Broeke³⁴ pas later in de midden ijzertijd in deze streken gangbaar worden, wordt de site in een latere fase van de midden ijzertijd geplaatst, die wordt gedateerd tussen 475/450-250 v.Chr.³⁵

Algemeen kan dus gesteld worden dat de site *Vremderhoeven 2* een nederzettingssite was uit een latere fase van de midden ijzertijd, maar verdere interpretatie van de site is gezien het weinig diagnostische vondstmateriaal en het gebrek aan herkenbare structuren, niet mogelijk.

³⁰ Determinatie door Marc De Bie.

³¹ van den Broeke 1980.

³² Gautier en Annaert 2006.

³³ van den Broeke 1980, 52-53 ; van den Broeke 1987, 109 ; Gautier en Annaert 2006, 38-39.

³⁴ van der Sanden & van den Broeke (red.) 109.

³⁵ Slechten 2004, 51.

4.4. IJZERTIJDSPOREN AAN *VREMDERHOEVEN 3*

4.4.1. *Locatie*

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Boechout

Toponiem: *Vremderhoeven 3*

Kadaster: Boechout 2 AFD SEC B, Perceelsnummers: 292F

Coördinaten³⁶: X = 163632.594, Y = 206671.124, Z = 11.19

Zichtbaar: B-sleuf en terreinherstel

4.4.2 *Inleiding*

Bij het aanleggen van de B-sleuf kwamen aan de overkant van de Ranstsesteenweg 9 sporen tevoorschijn. Bij het uitkofferen van de B-horizont tijdens het terreinherstel kwamen daar nog eens 10 sporen bij. Vermoedelijk is bij het afgraven soms te diep gegaan, waardoor de sporen deels zijn verdwenen. Door vorst, neerslag en tijdsdruk waren ook hier de omstandigheden tijdens de eerste fase niet bepaald ideaal. Vroegere veldprospecties op dit terrein en in de buurt leverden veel materiaal op uit de steentijd, ijzertijd (voornamelijk midden ijzertijd), Romeinse periode en middeleeuwen.³⁷ Bij onderzoek van dit perceel na het graven van de A-sleuf werden in de B-horizont 4 wandscherven handgevormd aardewerk aangetroffen, waarvan 2 besmeten en 2 niet nader te bepalen. Dit wees op de mogelijkheid van vondsten in de B-sleuf. De sporen in de B-sleuf waren zichtbaar op een hoogte van 10 tot 10,5 m TAW. In deze zone bevond zich sterke natuurlijke verstoring van de bodem, waardoor sporen mogelijk zijn verdwenen. De grote hoeveelheid materiaal die hier bij veldprospecties is gevonden, bevestigt dat een deel van de sporen mogelijk verplaatst zijn door ploegactiviteiten.

4.4.3. *Lokale topografie en geologie (Pl. II)*

Topografisch en geologisch sluit deze site aan bij *Vremderhoeven 2*. De blauwgroene glauconietlaag dagzoomt nog meer dan bij *Vremderhoeven 2*, zodat in de B-sleuf reeds vlekken groen kleiig zand zichtbaar waren. Deze site ligt dichterbij de Molenbeek, op een 300-tal m.

4.4.4. *Beschrijving van de archeologische sporen*

Van de 19 sporen die werden geregistreerd, bleken 3 negatief na onderzoek. De meeste sporen hadden een relatief duidelijke aflijning. De site strekt zich uit over een oppervlakte van 56 bij 11 m van noordoost naar zuidwest (Pl. XIV). De moederbodem was sterk gleyig en vertoonde natuurlijke verstoring en bioturbatie. In het zuidwesten lag een geïsoleerde kuil, spoor 3. De kuil was onregelmatig langwerpige van vorm, met een lengte van 250 cm en een breedte van 120 cm. De kuil was nog tot 44 cm diep bewaard en had onregelmatige schuine wanden en een vlakke bodem. De vulling bestond uit homogene, lichtgrijze zandleem met wat houtskool. Uit de kuil kwamen 5 wandscherven handgevormd aardewerk. De overige sporen lagen ca. 20 m verder naar het noordoosten en bestonden uit 13 paalsporen, een silo en een kuil. De paalsporen waren alle min of meer rond van vorm, met een diameter die varieerde van 14 tot 43 cm. Een aantal paalsporen lag in verband met elkaar, zoals spoor 14, 15, 16 en 17, die in een vierkant lagen (fig. 19). Deze paalsporen varieerden in diameter van 30 tot 43 cm en waren nog tot een diepte van 9 tot 16 cm bewaard. De paalsporen hadden een vulling van heterogene, lichtgrijze, gleyige zandleem met wat houtskoolinclusies en bioturbatie. De sporen waren in profiel onregelmatig komvormig met schuine wanden en een schuine bodem. Uit spoor 16 werd een scherp handgevormd aardewerk verzameld. Nabij deze sporen lag spoor 18, met een diameter van 20 cm en een bewaarde diepte van 6 cm. De vulling bevatte 4 scherven handgevormd aardewerk. Hoewel het paalspoor vlakbij de anderen lag, was er geen duidelijk verband.

³⁶ Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

³⁷ CAI – locatienummer 105070



FIG. 19 *Overzicht van spoor 14, 15, 16 en 17.*

Ook de sporen 4, 5 en 6 lagen in een hoekverband. Deze paalsporen hadden een diameter van 18 tot 25 cm en een bewaarde diepte van 4 tot 10 cm. Ze hadden een vulling van heterogene, lichtgrijze, gleyige zandleem met in spoor 5 enkele houtskoolinclusies. De sporen waren verstoord door bioturbatie en bevatten geen materiaal. Spoor 7 was een geïsoleerd paalspoor met een diameter van 24 cm en een diepte van 14 cm. De vulling bestond uit heterogene, lichtgrijze gleyige zandleem met houtskoolinclusies en bioturbatie. In profiel was het spoor komvormig. Dit spoor bevatte een scherp handgevoerd aardewerk. Aan de noordoostelijke rand van de site, tegen de Ranstsesteenweg aan, bevonden zich 4 paalsporen: spoor 10 en 11 hadden een diameter van respectievelijk 25 en 29 cm, spoor 12 en 13 een diameter van 14 cm. De sporen 10 en 11 waren nog bewaard tot 13 en 16 cm en hadden een vulling van lichtgrijsbruine, gleyige zandleem. In profiel hadden ze min of meer rechte wanden en een vlakke bodem. De sporen 12 en 13 waren nog bewaard tot een diepte van 4 en 13 cm en hadden een vulling van heterogene lichtgrijsbruine, gleyige zandleem met enkele houtskoolinclusies in spoor 12 en mangaaninclusies in spoor 13. Spoor 12 is erg ondiep maar bij spoor 13 was een komvormig profiel met schuine wanden op te merken. Geen van deze sporen bevatte materiaal. De gelijkenissen tussen spoor 10 en 11 enerzijds en spoor 12 en 13 anderzijds wijzen op mogelijke verbanden.

Vlakbij de paalsporen 14, 15, 16 en 17 lagen twee kuilen die reeds bij het graven van de B-sleuf handgevoerd aardewerk bleken te bevatten. Spoor 2 was een onregelmatige kuil met een lengte van 164 cm, een breedte van 130 cm en een diepte van 30 cm. De kuil had een vulling van relatief homogene, bruinigrijze, gleyige zandleem met een duidelijke aflijning. Hij was in profiel breed komvormig. Naast een groot aantal handgevoerde scherven, bevatte de kuil ook een fragment bewerkte natuursteen en een spinschijfje in aardewerk. Vlak ernaast, bijna rakend aan spoor 2, lag spoor 1 dat in grondvlak min of meer ovaal was. De lengte van het spoor bedroeg 133 cm en de breedte 104 cm. Het spoor was nog bewaard tot een diepte van 50 cm. In profiel was het spoor klokvormig met een duidelijke aflijning. Het was aanvankelijk smaller en liep uit in een bredere uitstulpende onderkant, wat typisch is voor een silo (fig. 20 en 21). Er waren twee vullingen te onderscheiden. De uitstulpende onderkant van de kuil was gevuld met een homogene donkergrijze houtskoolrijke zandleem. Daarbovenop was de silo gevuld met een homogene gleyige bruinlichtgrijze zandleem met relatief veel houtskoolinclusies en wat mangaan. De silo bevatte een grote hoeveelheid handgevoerde scherven, naast een ijzeren voorwerp, enkele fragmenten verbrand botmateriaal, een aantal metaalslakken en bewerkte fragmenten natuursteen.

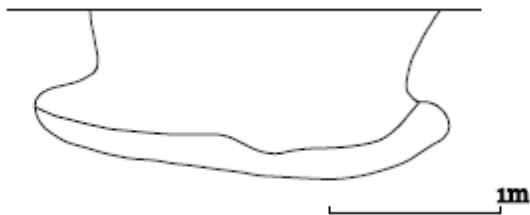


FIG. 20 *Coupe van spoor 1.*



FIG. 21 *Coupe van spoor 1.*

4.4.5. Beschrijving van de structuren

De sporen 14, 15, 16 en 17 lagen in verband (Pl. XIV). Deze vier paalsporen vormden een vierkante structuur met een oppervlakte van ongeveer 3 bij 3 m. Binnen het vierkant lagen geen andere sporen. De vier paalsporen hadden een gelijkende vulling en vorm. Typologisch wordt deze structuur een spieker genoemd. Deze worden over het algemeen geïnterpreteerd als opslagplaatsen met een verhoogde vloer die steunt op de wandpalen. Zulke structuren komen reeds voor in de bronstijd en zijn een van de meest voorkomende secundaire structuren op erven. Het zijn meestal kleine structuren met 4 tot 9 palen die vermoedelijk in gebruik waren voor de opslag van graan en wellicht ook andere goederen.³⁸ Een van de paalsporen leverde een handgevormde scherf op, die in de ijzertijd te dateren is.

Vlakbij de spieker lag een kuil die te interpreteren is als silo. De silo bevatte een relatief grote hoeveelheid handgevormde scherven waarvan er echter weinig aan elkaar pasten, een ijzeren voorwerp, enkele fragmenten verbrand botmateriaal en metaalslakken. Er werd een grondmonster genomen van de onderste laag van de silo, maar dit kon nog niet onderzocht worden. Vlak naast de silo bevond zich een tweede kuil met schuine naar buiten staande wanden en een min of meer vlakke bodem, die eveneens een relatief grote hoeveelheid handgevoerd aardewerk opleverde, naast een fragment bewerkte natuursteen en een spinschijfje in aardewerk. Vermoedelijk is dit materiaal te interpreteren als nederzettingsafval dat pas na het vervallen van de oorspronkelijke functie in de kuilen is terechtgekomen. De silo en vermoedelijk ook kuil 2 zijn te beschouwen als voorraadkuilen. Naast spiekers waren ook voorraadkuilen in gebruik voor de (ondergrondse) opslag van graan en ander voedsel. Bij voorraadkuilen is een onderscheid te maken tussen min of meer ronde kuilen met een vlakke bodem en naar binnen staande wanden, de zogenaamde silo's, en de meer langgerekte en ondiepere kuilen met schuine naar buiten staande wanden. Bij de eerste is het mogelijk om grotere hoeveelheden graan op te slaan in een luchtdichte omgeving onder modder, gezien de smalle opening bovenaan. De tweede was vermoedelijk in gebruik voor de ondergrondse opslag van voedsel in containers, waarbij de goederen gemakkelijk toegankelijk zijn. Beide types komen geregeld voor in de late bronstijd en ijzertijd.³⁹

Drie paalsporen, spoor 4, 5 en 6, stonden in een rechte hoek. Het is onduidelijk of ze deel uitmaakten van een grotere structuur, gezien de sterke natuurlijke verstoring, maar ze stonden wel in verband met elkaar als men de min of meer gelijkaardige vulling, vorm en grootte bekijkt. Van de andere paalsporen kan verondersteld worden dat sommige in verband stonden en dat ze mogelijk deel uitmaakten van grotere structuren, maar gezien de geringe breedte van de sleuf en de verstoringen is dit slechts gissen.

4.4.6. Beschrijving van het vondstmateriaal

Het vondstmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit handgevoerd aardewerk. Er werden in totaal 325 scherven handgevoerd aardewerk verzameld, voornamelijk uit de sporen 1 en 2. De indeling van de

³⁸ Schinkel 1998, 255 ; Gerritsen 2003, 71.

³⁹ Gerritsen 2003, 72 ; Roymans en Hiddink 1991, 120.

scherven is gebaseerd op de afwerking van de buitenwand en het deel van de pot waarvan ze afkomstig waren (Tab. 2).⁴⁰ De 325 scherven zijn verder op te delen in 27 randscherven, 274 wandscherven, 13 bodemscherven en 11 schouderfragmenten. De tellingen leidden tot volgende percentages:

Geglad	23,1%
Ruwwandig	28,6%
Besmeten	24,9%
Onbepaald	20,9%
Versierd	2,5%

Aangezien het merendeel van de scherven sterk verweerd en gefragmenteerd is, zijn de bekomen resultaten slechts als indicatie te beschouwen.

Spoor 1	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand	14	4	1			19
Wand	32	41	40	51	3	167
Bodem	2	6				8
Schouder	2	2				4
Totaal	50	53	41	51	3	198
Spoor 2	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand	2	2		2	3	9
Wand	15	30	38	12	1	96
Bodem		4				4
Schouder	6	1				7
Totaal	24	37	38	14	3	116
Spoor 3	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand				3	2	5
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	0	0	0	3	2	5
Spoor 7	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand		1				1
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	0	1	0	0	0	1
Spoor 16	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand						0
Bodem	1					1
Schouder						0
Totaal	1	0	0	0	0	1
Spoor 18	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						0
Wand		2	2			4
Bodem						0
Schouder						0
Totaal	0	2	2	0	0	4
Totaal	75	93	81	68	8	325

Tabel 2 Aardewerk van de site Vremderhoeven 3

Spoor 3, de kuil in het zuidwesten van de site, bevatte 5 kleine fragmenten, die sterk met ijzer zijn aangeslagen. Twee, beide afkomstig van het eenzelfde individu, zijn versierd met kleine groeven. De andere zijn niet verder te bepalen. Uit paalspoor 7 werd een ruwwandige wandscherf verzameld. Spoor 18 leverde twee ruwwandige wandscherven op en 2 besmeten scherven. Spoor 16, dat deel uitmaakte van de spieker, bevatte een gegladde bodemscherf met een geknikte overgang naar de wand (Pl. XXVI, 8). De verschillende scherven zijn relatief grof gemagerd, voornamelijk met potgruis, en relatief zacht gebakken. De wanddiktes zijn moeilijk te bepalen door de sterke fragmentering. De scherven zijn vaak

⁴⁰ Gebaseerd op van den Broeke 1980, 27.

meerkleurig en variëren van licht geelbruin en oranjebruin tot donkergrijs. Ze kunnen met redelijke zekerheid in de ijzertijd worden geplaatst, maar een verdere verfijning van de datering is niet mogelijk, gezien het gebrek aan aanwijzingen voor de potvormen en de weinig diagnostische versiering.

Van de 325 scherven zijn 314 exemplaren afkomstig uit twee sporen teruggevonden, namelijk de kuil 2 en de silo 1. Deze laatste leverde de meeste scherven op, nl. 199 stuks waaronder 19 randscherven, 168 wandscherven, 8 bodemscherven en 4 schouderfragmenten (Pl. XXV). Op basis van de buitenafwerking zijn 50 gegladde, 53 ruwwandige, 41 besmeten, 52 onbepaalde en 3 versierde scherven te onderscheiden. Van de 19 randscherven was van 16 stuks de stand te bepalen en van 13 was het mogelijk een diameter te berekenen. De scherven zijn over het algemeen grof gemagerd, voornamelijk met potgruis. Bij de gegladde scherven zijn een aantal scherven te onderscheiden die fijner gemagerd en fijnwandiger zijn. Bij de indeling zijn gegladde en gepolijste scherven in eenzelfde categorie opgenomen aangezien het na verwerking moeilijk is om het onderscheid te maken. Niettemin lijkt het dat een bepaalde gegladde randscherf, (Pl. XXV, 2) oorspronkelijk gepolijst was. Ze is gemaakt van fijn gemagerde, relatief hard gebakken klei in een reducerend milieu en onderscheidt zich duidelijk van de andere scherven. De meeste scherven vertonen een kleurenspectrum gaande van lichtoranjebruin tot donkergrijs; voornamelijk de gegladde scherven zijn eerder reducerend gebakken. De wanddikte varieert van 0,5 tot 0,15 cm. De bodems hebben een geknikte overgang van wand naar bodem; het was echter niet mogelijk om een diameter te bepalen. Onder de randvormen zijn zowel afgeplatte als afgeronde vormen te vinden. Een gegladde randscherf had zeer oppervlakkig aangebrachte vingertopindrukken op de rand (Pl. XXV, 12). Er waren 3 versierde wandscherven aanwezig (Pl. XXV, 14-15-16): een is versierd met series parallelle ingekraste groeven die elkaar kruisen (Pl. XXV, 15); de twee andere zijn versierd met vingertopindrukken gecombineerd met een nagelindruk. Aangezien het gaat om slechts zeer fragmentair materiaal, kan weinig gezegd worden over de spreiding van de versiering over de pot of potvorm; de versierde scherven zijn alle ruwwandig. De bespreking van de potvormen steunt op de indeling van van den Broeke met open vormen, gesloten vormen en gesloten vormen met een op- of uitstaande rand. Gezien de fragmentatie van de scherven was enkel een ruime indeling mogelijk, aangezien verdere indelingen zeer onzeker zouden worden. Enkele potten zijn in de categorie open vormen geplaatst, nl. Pl. XXV, 6-7-8-10-11. Bij 10 gaat het om een besmeten pot zonder duidelijke knik of teruggebogen rand (type Ib). Pot 11 heeft een duidelijke buikknik dicht onder de rand, zonder een uitgebogen rand (type Ic). 6-7-8 hebben een naar buiten gebogen rand (type Id). Bij 7 is er onder de rand een groef aangebracht. Bij de gesloten vormen met naar binnen gerichte rand (type II) wordt Pl. XXV, 12 gerekend. Dit is een gegladde scherf met een afgeplatte rand met vingertopindrukken; een verdere klassering is niet mogelijk, omdat het slechts om een klein fragment gaat. Tot de gesloten vormen met op- of uitstaande rand behoren Pl. XXV, 1-2-3-4-5-13-17. Scherven 13 en 17 hebben een relatief steile schouder met een licht uitstaande rand, maar kunnen niet verder geklasseerd worden. De scherven 1-2-3-4-5 zijn vermoedelijk fragmenten van schalen van het type IIIb, hoge schalen met een sterke ronding op de overgang van schouder naar buik, een uitstaande rand en een sterk geronde overgang van schouder naar rand. Al deze scherven zijn gegladde, hoofdzakelijk reducerend gebakken scherven. Op de gepolijste scherf Pl. XXV, 2 zijn 3 groeven waar te nemen, een onder de rand en twee op de schouder.

Van de 116 scherven verzameld in spoor 2, was slechts een terug aan elkaar te verlijmen. Het assemblage bestaat uit 8 rand-, 97 wand-, 4 bodem- en 7 schouderfragmenten. De randfragmenten zijn zeer klein en slechts van een randscherf was het mogelijk een diameter te berekenen (Pl. XXVI, 1). De scherven zijn soms relatief grof gemagerd, voornamelijk met potgruis; slechts bij twee scherven werd magering met zand of kwartskorrels geobserveerd. De scherven zijn vaak meerkleurig, gaande van lichtbruingeel en oranje tot licht en donkergrijs. Het zijn voornamelijk de meer dunwandige gegladde scherven die in een meer reducerend milieu zijn gebakken. De indeling op basis van de afwerking van de buitenwand telt 24 gegladde, 37 ruwwandige, 38 besmeten, 14 onbepaalde en 4 versierde scherven. De dikte van de wanden varieert van 5,5 tot 12 mm; de gegladde scherven zijn over het algemeen dunner dan de ruwwandige en besmeten scherven. Slechts een versierde wandscherf bleek versierd. Het gaat om een zeer klein wandfragment van een vermoedelijk gegladde pot met een versiering van smalle parallelle groeven die schuin op een horizontale groef staan (Pl. XXVI, 5). Drie randscherven waren versierd met vingertopindrukken bovenop de rand (Pl. XXVI, 2-3-4). De indrukken zijn klein en sterk verweerd, maar niettemin duidelijk zichtbaar. Bij 2 en 4 zijn ze slechts ondiep ingedrukt, maar bij 3 is de indruk dieper en beetje ingeknepen. Drie randfragmenten zijn te gefragmenteerd om de vorm te bepalen. Vier andere randfragmenten wijzen op een licht uitstaande afgeronde rand met een vloeiende kromming; een ander randfragment staat eerder naar binnen. Een randscherf was iets groter, waardoor het mogelijk was de diameter te berekenen. Het gaat om een relatief dikkere (10 mm) naar binnen staande randscherf, waarvan de rand was afgeplat en naar binnen gekeerd. Aangezien de scherven te fragmentair zijn, is weinig te zeggen over de potvorm. Bij Pl. XXVI, 1 gaat het vermoedelijk om een gesloten pot; bij 2, 3 en 4 gaat het vermoedelijk om gesloten potten met een recht- of uitstaande rand. De enkele teruggevonden schouderfragmenten vertonen een relatief geknikte

overgang tussen schouder en buik en een eerder vloeiende overgang tussen hals en schouder. Alle bodemfragmenten hebben een geknikte overgang van bodem naar wand.

Er wordt aangenomen dat het aardewerk grotendeels lokaal vervaardigd is. De gepolijste scherf uit spoor 1 is gemaakt van een fijner gemagerde klei, is harder gebakken en fijner afgewerkt, wat mogelijk op importaardewerk kan wijzen. van den Broeke beschrijft voor het import kwaliteitsaardewerk van de *Hooidonkse akkers (Nl. N-Brabant)* een vergelijkbare scherf, eveneens met horizontale groeven versierd⁴¹, maar geeft buiten de hoge kwaliteit geen verdere reden voor de bepaling als importaardewerk. Slechts weinig scherven waren terug aan elkaar te passen wat doet vermoeden dat het gaat om nederzettingsafval gedumpt in een onbruik geraakte sporen.

Naast handgevormd aardewerk kwam uit de silo ook een ijzeren voorwerp. Het object was sterk gecorrodeerd, maar bleek na restauratie langwerpiger te zijn met een rechthoekige doorsnede. Het voorwerp is smaller langs het ene uiteinde, wordt breder en loopt dan uit in een punt (Pl. XXVII). Het voorwerp is 19,2 cm lang, 0,7 tot 1 cm breed en 0,5 cm dik. Het is niet duidelijk om wat voor type voorwerp het gaat; vermoedelijk is het een werktuig, mogelijk een steekbeitel.⁴² De silo leverde ook een hoeveelheid metaalslakken op, afkomstig van de verwerking van ijzererts. In totaal zijn 37 metaalslakken teruggevonden, die sterk in grootte variëren. Metalen voorwerpen uit de ijzertijd zijn relatief zeldzaam, omdat ijzeren voorwerpen in deze streken niet ingeburgerd en eerder zeldzaam zijn. De ijzerslakken zijn mogelijk smeedslakken, gezien hun roestige uiterlijk.⁴³ De slakken kunnen wijzen op de aanwezigheid van ijzerbewerking nabij de site.

Spoor 1 bevatte vier fragmenten natuursteen, vermoedelijk kalkhoudende zandsteen, met sporen van bewerking. Aangezien de fragmenten zeer klein zijn, is een interpretatie moeilijk. In spoor 2 werd een fragment bewerkte witte kalksteen gevonden. Naast vaatwerk bevatte deze kuil ook een spinschijfje vervaardigd uit aardewerk, dat reducerend is gebakken (Pl. XXVI, 9). Het spinschijfje is sterk verweerd, maar had vermoedelijk een ronde vorm met conisch oplopende zijden. De vorm van spinschijfjes vertoont geen chronologische ontwikkeling en kan dus niet worden gebruikt voor datering.⁴⁴ Spoor 1 bevatte ook enkele brokken verbrande leem.

Spoor 1 leverde verder zeer kleine fragmentjes verbrand botmateriaal op, die te klein en te schaars zijn om iets over te zeggen. De fragmenten waren witverbrand, wat wijst op een hoge temperatuur bij de verbranding.

4.4.7. Interpretatie en datering

De plattegrond van de spieker en de silo die in deze site aanwezig waren, bieden weinig gegevens voor de datering. Spiekers kwamen gedurende een lange periode voor als secundaire structuren op erven en vertonen weinig chronologische evolutie. Ook silo's kwamen gedurende de hele ijzertijd voor en hun vorm is eveneens weinig diagnostisch.

Het aardewerk vertoont grote gelijkenissen met het vondstmateriaal van de *Hooidonkse akkers (Nl, N.-Br.)*⁴⁵ en de *Capelakker* in Brecht-Overbroek (Antw.)⁴⁶, dat in de midden ijzertijd is gedateerd. Het materiaal van *Vremderhoeven 3* is voornamelijk afkomstig uit twee sporen. Wellicht behoren de verschillende sporen tot één fase, gezien het gebrek aan oversnijdingen en de concentratie van de sporen. Het vormenspectrum van de scherven waarvan stand en eventueel diameter te bepalen was, stemt sterk overeen met de indeling die van den Broeke gebruikt voor het aardewerk van de *Hooidonkse akkers*. Ook hier waren slechts weinig versierde scherven aanwezig. Het aantal besmeten scherven is lager dan bij de *Hooidonkse akkers* en *Capelakker*, maar aangezien het bij *Vremderhoeven 3* om veel minder materiaal gaat, is dit niet noodzakelijk significant. Algemeen kan gesteld worden dat het aardewerk op deze site sterk afgeronde profielen en weinig versiering vertoont. Het aardewerk vertoont overeenkomsten met het Franse Marne-aardewerk, met relatief scherpe hoeken, korte randen, wat wijst op een datering in een latere fase van de midden ijzertijd (475/450-250 v.Chr) wanneer deze invloeden in het aardewerk in onze streken duidelijk worden⁴⁷. Niettemin zijn de hoekige vormen niet noodzakelijk door Marne-voorbeelden geïnspireerd en kunnen deze ook op lokale

⁴¹ van den Broeke 1980, 47.

⁴² Mondelinge mededeling Veronique Guillaume, op basis van Jacobi G. 1974: *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching*, Wiesbaden, 37-38.

⁴³ Berkvens 2004, 179.

⁴⁴ Berkvens 2004, 183.

⁴⁵ van den Broeke 1980.

⁴⁶ Gautier en Annaert 2006.

⁴⁷ van den Broeke 1980, 52-53 ; van den Broeke 1987, 109 ; Gautier en Annaert 2006, 38-39.

waar zijn gebaseerd.⁴⁸ Ook de weinige versierde wanden wijzen op een datering in deze periode. Algemeen kan deze site beschouwd worden als deel uitmakend van een groter geheel van nederzettingssporen uit de midden ijzertijd. Mogelijk staan ze in verband met de nederzettingssporen van *Vremderhoeven 2*, die uit dezelfde periode dateren. Er werden minstens 2, vermoedelijk 3, structuren gevonden die dienden voor de opslag van graan en/of andere goederen. Het aardewerk was vermoedelijk nederzettingssafval dat later in de kuilen is terechtgekomen. De metaalslakken wijzen mogelijk op de verwerking van ijzererts in de nabijheid. Het spinschijfje is een relict van huishoudelijke activiteiten en de aanwezigheid van wooneenheden in de nabijheid. Het ijzeren voorwerp is vermoedelijk een werktuig; ijzeren voorwerpen uit de ijzertijd die nog relatief goed bewaard zijn, zijn eerder zeldzaam en duidelijk vergelijkingsmateriaal is moeilijk te vinden.

4.5. IJZERTIJDSPOREN NABIJ DE *HAGENBROEKSESTEENWEG*

4.5.1. Locatie

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Lier

Toponiem: *Hagenbroeksesteenweg*

Kadaster: Lier 2 AFD SEC A, Perceelsnummers: 20G, 27D

Coördinaten⁴⁹: X =162500.00, Y = 206600.00, Z = 12.75

Zichtbaar: B-sleuf en terreinherstel

4.5.2 Inleiding

De site *Hagenbroeksesteenweg*, die zich situeert op het traject ongeveer 170 m ten noordoosten van de kruising met de *Hagenbroeksesteenweg*, leverde 17 sporen op. Negen sporen kwamen aan het licht in de B-sleuf; tijdens het terreinherstel kwamen nog eens 8 sporen tevoorschijn (fig. 22). De opgravingen in de B-sleuf werden geplaagd door wateroverlast, waardoor 5 tot 10 cm modder moest worden afgeschaafd voor de sporen duidelijk zichtbaar waren. De graafwerken voor het terreinherstel gebeurden op een te diep niveau, waardoor de sporen minder goed bewaard waren bij hun registratie. De sporen in de B-sleuf zijn geregistreerd op een hoogte van ca. 12,5 m TAW.



FIG. 22 Overzicht van de sporen aan de *Hagenbroeksesteenweg* tijdens de opgraving in de B-sleuf.

⁴⁸ van den Broeke 1980, 105.

⁴⁹ Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

4.5.3. Lokale topografie en geologie (Pl. III)

De site ligt op een hoogte van 11 tot 12 m TAW. Het terrein stijgt geleidelijk in westelijke richting; in het noorden, zuiden en oosten zijn de gronden iets lager gelegen. Aldus vormt deze zone een weinig uitgesproken uitloper van het hoger gelegen gebied dat de waterscheidingslijn vormt tussen het Schelde- en Netegebied.

Een 300-tal m in noordelijke richting stroomt de Bloemenhofloop, die gelegen is op een hoogte van 9 tot 10 m TAW. In het zuidoosten daalt het terrein geleidelijk af naar de vallei van de Kleine Nete, die in vogelvlucht op ca. 2700 m afstand ligt. De bodem op de site bestaat uit 'zwak gleyige zandleemgronden met textuur B horizont' (Lca). Rondom deze kleine, relatief drogere zone bestaat de bodem uit nattere gronden (matig gleyige zandleemgronden met textuur B horizont (Lda)). In de C-sleuf was zichtbaar dat de ondergrond bestaat uit geelwitte, gleyige zandleem, waarbij onderin de sleuf soms een blauwgroene, glauconietrijke laag bereikt werd.

4.5.4 Beschrijving van de archeologische sporen

In totaal werden op een oppervlakte van ongeveer 10 bij 8 m 17 sporen geregistreerd die alle geïnterpreteerd zijn als paalsporen. De sporen waren ovaal tot rond met een diameter die varieerde van 60 tot 80 cm. Enkele sporen hadden een diameter van 40 tot 60 cm. Aangezien het vlak te diep was afgegraven, zijn de dieptes van de sporen weinig veelzeggend, maar bij de sporen in de B-sleuf varieerde de bewaarde diepte van 30 tot 40 cm. Vijftien sporen lagen in drie min of meer evenwijdige rijen met een NNW-ZZO oriëntatie (Pl. XV). De oostelijke rij bestond uit zes sporen, de middelste rij uit vijf sporen en de westelijke rij uit vier sporen. De meeste hadden een tegenhanger in de andere rijen. De sporen hadden een heterogene lichtgrijsbruine zandlemige vulling met houtskoolvlekken en -brokken. De bodem is in deze zone zeer gleyig met relatief veel bioturbatie. De sporen hadden een relatief onduidelijke aflijning. De sporen 1 tot 8 bevatten handgevormd aardewerk; de vulling van de andere sporen leverde geen vondsten op.

De meest oostelijke rij bestond uit de sporen 1, 3, 4, 7, 8 en 15. Deze sporen hadden een oppervlakte variërend van 80 bij 60 cm tot 50 bij 50 cm, met uitzondering van een kleiner spoor in de zuidoostelijke hoek van het plan dat 45 bij 45 cm groot was. De sporen 1, 3, 4 en 7 waren 30 tot 37 cm diep, en hadden rechte wanden en een bijna vlakke bodem. Spoor 8 was zeer ondiep, maar mogelijk is een groot deel van het spoor verdwenen. Spoor 15 was komvormig in profiel.



FIG. 23 Coupe van spoor 6.



FIG. 24 Coupe van spoor 12.

De middelste rij palen bestond uit de sporen 14, 12, 9 en 17, 5 en 6. De sporen 9 en 17, opgegraven in verschillende fasen, behoorden mogelijk tot eenzelfde groter spoor. De sporen varieerden in oppervlakte van 75 bij 73 cm tot 56 bij 50 cm. De sporen hadden een diepte van 20 tot 42 cm. De sporen 5 en 6 hadden een profiel dat bovenaan breed was en in een smaller, dieper deel overging (fig. 23). De sporen 12, 14 en 17 hadden een breed profiel met relatief rechte wanden en een vlakke bodem (fig. 24).

In de meest westelijke rij werden sporen 10, 11, 13 en 16 geregistreerd. Deze varieerden sterk in grootte, mogelijk als gevolg van de slechte afgraving. De oppervlaktes gingen van 52 bij 30 cm tot 86

bij 75 cm en de dieptes varieerden van 5 tot 18 cm, maar zoals gezegd was hier te diep afgegraven. De sporen 10, 11 en 13 hadden een breed profiel met relatief rechte wanden en een vlakke bodem. Spoor 16 had een eerder onregelmatig profiel. Spoor 2 lag buiten de rijen met een oppervlakte van 83 bij 67 cm, die in de coupe echter kleiner bleek te zijn. Het spoor had een diepte van 13 cm en een rond komvormig profiel.

4.5.5 Beschrijving van de structuur

De paalsporen lagen, op spoor 2 na, alle in 3 evenwijdige rijen. Het is onduidelijk welke functie spoor 2 had en of het spoor verband hield met de rest van de plattegrond. Op basis van de geregistreerde sporen gaat het hier om een deel van een tweeschepige rechthoekige structuur met een NNW-ZZO oriëntatie. De geregistreerde lengte van de structuur was 11,5 m; de breedte was ongeveer 5 m. De drie rijen lagen op een afstand van 1 tot 1,5 m van elkaar. Een aantal sporen in de rijen lag dwars tegenover elkaar en vormde elkaars tegenhanger. Ten noorden en ten westen van de sporen werden geen sporen meer aangetroffen in de B-sleuf noch tijdens het terreinherstel en het is dus aannemelijk dat de rand van de structuur bereikt is. In zuidoostelijke en oostelijke richting zou de plattegrond zich echter nog kunnen uitbreiden. De paalsporen vertoonden op basis van grootte en vorm sterke gelijkenissen. Er was geen onderscheid te maken tussen zogenaamde wandpalen en nokbalkdragers. De sporen zijn over het algemeen duidelijke, relatief brede paalsporen. In geen van de sporen was een duidelijke paalkern te onderscheiden. Binnen de structuur waren geen aanwijzingen ter verduidelijking van de functie of verdere indeling van de structuur.

De plattegrond vertoont gelijkenissen met een “graanschuur” uit *Oss-Ussen* (NL, N.-Br.), waar de term wordt gebruikt voor structuren waarvan wordt aangenomen dat dergelijke gebouwtjes in gebruik waren voor (graan)opslag. Vaak zijn dit relatief kleine structuren met een vierkant of rechthoekig plan. De plattegrond op de site *Hagenbroeksesteenweg* vertoont grote gelijkenissen met het type IIB, structuren met drie rijen van twaalf of meer palen. In *Oss-Ussen* zijn twee van dergelijke structuren opgegraven. Men neemt aan dat dit type in voege was gedurende de vroege ijzertijd. Men veronderstelt dat de spiekers een verhoogde vloer hadden. Bij het type IIB in *Oss-Ussen* was de vloer centraal ook gesteund door palen in de grond, die tot op eenzelfde diepte als de wandpalen waren gefundeerd.⁵⁰ Hoewel de dieptes van de verschillende sporen te *Hagenbroeksesteenweg* niet zeker kan worden vergeleken, zijn de verschillende paalsporen vermoedelijk ongeveer even diep ingegraven.

4.5.6 Beschrijving van het vondstmateriaal

In de sporen 1 tot 8 zijn fragmenten handgevormd aardewerk gevonden. In totaal zijn 26 scherven verzameld, waarvan een vlakvondst. Het aardewerk is sterk gefragmenteerd en bestaat, op een bodemscherf na, uit kleine wandscherven. De 26 scherven zijn als volgt ingedeeld: 14 als ruwwandig, 2 als besmeten en 10 als niet te bepalen (Tab. 3). Slechts één scherf is zeer duidelijk zwaar besmeten. Sommige scherven zijn relatief grof gemagerd, voornamelijk met potgruis. Het aardewerk is zacht gebakken. Een aantal scherven is secundair verbrand. Over de potvormen kan niets gezegd worden, aangezien geen randen of grotere wandscherven gevonden zijn.

⁵⁰ Schinkel 1998, 255-259.

Vlakovondst	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Wand		1				1
Bodem						
Totaal		1				1
Spoor 1	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Wand		1				1
Bodem						
Totaal		1				1
Spoor 2	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Wand		1				1
Bodem						
Totaal		1				1
Spoor 3	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Wand		1	1	1		3
Bodem						
Totaal		1	1	1		3
Spoor 4	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Wand		3				3
Bodem						
Totaal		3	0			3
Spoor 5	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Wand		1	1	2		4
Bodem						
Totaal		1	1	2		4
Spoor 6	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Wand		3		5		8
Bodem						
Totaal		3		5		8
Spoor 7	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Wand		2		2		4
Bodem		1				1
Totaal		3		2		5
Spoor 8	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Wand		2				2
Bodem						
Totaal		2				2
TOTAAL	0	14	2	10	0	26

TAB. 3 Aardewerk van de site Hagenbroeksesteenweg.

4.5.7 Interpretatie en datering

Op basis van het vondstmateriaal, dat schaars is en weinig diagnostisch, is het niet mogelijk om een specifieke datering voorop te stellen. Op basis van het baksel en de twee besmeten scherven zijn het vondstmateriaal en de geassocieerde sporen slechts ruim in de ijzertijd te plaatsen. Het gaat hier om een deel van de plattegrond van een bijgebouw dat mogelijk als een spieker voor de opslag van goederen te interpreteren is. De plattegrond vertoont, niettegenstaande de grotere oppervlakte, sterke gelijkenissen met een type uit *Oss-Ussen* dat, weliswaar onrechtstreeks, in de vroege ijzertijd is gedateerd.

Vermoedelijk maken deze sporen deel uit van een grotere site met nederzettingssporen uit de ijzertijd. In de ijzertijd bestonden nederzettingen voornamelijk uit één of verschillende kleine woonerven met een woonhuis en een aantal bijgebouwen die varieerden in aantal en grootte.

4.6. IJZERTIJDSPOREN AAN DE HULSTSTRAAT

4.6.1. Locatie

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Lier

Toponiem: Hulststraat

Kadaster: Lier 3 AFD SEC E, Perceelsnummers: 402A, 402B

Coördinaten⁵¹: X = 161075.596, Y = 201254.945, Z = 7.906

Zichtbaar: B-sleuf en terreinherstel

4.6.2 Inleiding

Tussen de Liersesteenweg en de Hulststraat loopt het leidingtracé door vrij nat gebied. Afgaand op de topografie en de bodemgesteldheid leek deze zone niet veel kansen te bieden op het ontdekken van archeologische sites. Prospectievondsten uit de nabije omgeving zijn niet bekend. Tijdens het opvolgen van de A-sleuf werden echter enkele scherven handgevormd aardewerk gevonden. De moederbodem was pas zichtbaar tijdens de uitgraving van de B-sleuf. Op het perceel waar het aardewerk in de A-sleuf gevonden werd, tekenden zich verschillende sporen af.

Tijdens het terreinherstel werd, behalve de zone onder de werfweg, uitzonderlijk ook een smalle strook aan de andere zijde van de B-sleuf opgevolgd. In deze smalle strook bleken zich meer sporen te bevinden dan in de zone van de werfweg. Dat dit de oorspronkelijke spreiding van de sporen weerspiegelt, is onwaarschijnlijk aangezien in de zone van de werfweg veel natuurlijke verstoringen aanwezig waren. De sporen bestaan uit een greppel en meerdere paalsporen, waarvan er verschillende tot een grotere structuur behoorden.

4.6.3. Lokale topografie en geologie (Pl. IV)

De site ligt op een hoogte van ca. 8 m TAW. Een 500-tal m naar het noorden en oosten ligt een iets hogere rug (ca. 9 m TAW), terwijl 200 m naar het oosten een kleine opduiking merkbaar is (ca. 9 m TAW). In het westen is het reliëf min of meer vlak. Rondom de hogere rug stroomt de Lachenenbeek op een hoogte van 6 tot 7 m TAW. Ten noorden hiervan vloeit een klein zijstroompje van de Lachenenbeek.

De site is gelegen op de grens tussen 'matig gleyige zandleemgronden met textuur B-horizont' (Lda) en 'sterk gleyige gronden op kleiig materiaal met reductiehorizont' (Eep). In de B-sleuf kon vastgesteld worden dat de bodem afwisselend uit zandleem, groenig zand en klei bestond met veel gley en ijzeroer. Het profiel van de C-sleuf bestond vooral uit geelbruine gleyige zandleem met in de diepere delen van de sleuf onderaan een zwarte tot groengrijze laag.

De verderop gelegen hogere rug bestaat uit 'matig droge, licht zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont' (Pcm) en 'matig natte, licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont' (Pdc). De vallei van de Lachenenbeek bestaat uit 'sterk tot zeer sterk gleyige gronden op zandlemig materiaal met reductiehorizont' (Lep en Lfp).

4.6.4 Beschrijving van de archeologische sporen

Er zijn 21 sporen opgegraven, waaronder 15 paalsporen, 2 mogelijke paalsporen en 1 greppel (Pl. XVI). Drie sporen bleken in coupe natuurlijke verstoringen te zijn of niet bewaard te zijn in profiel. De meeste paalsporen behoorden tot eenzelfde structuur; ten zuiden van deze structuur lagen nog 6 losse paalsporen en een greppel. De greppel werd enkel bij het terreinherstel aangetroffen in de smalle strook ten oosten van de B-sleuf. Vermoedelijk was de greppel verdwenen bij de diepere uitgraving van de B-sleuf. In de bredere strook ten westen van de B-sleuf was ze eveneens niet aanwezig. De greppel had een lichtgrijze zandleemvulling met wat houtskool, bevatte geen vondsten en had een komvormig profiel.

De paalsporen hadden een lichtbruingrijze tot licht- of donkergrijze vulling; het merendeel bevatte wat houtskool. Over het algemeen waren de paalsporen ondiep bewaard (max. 25 cm), wat doet vermoeden dat een deel van de sporen verdwenen is door landbouwactiviteiten of natuurlijke

⁵¹ Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

verstoringen. Qua vorm en vulling vertoonden de losse sporen geen duidelijke verschillen met deze van de structuur, hoewel de grootste en diepst bewaarde sporen tot de plattegrond behoren.

4.6.5 Beschrijving van de structuur

Elf sporen vormden een langwerpig grondplan. Op de plattegrond zijn twee spoorgroepen te zien die duidelijk in elkaars verlengde liggen en gescheiden zijn door een zone van ongeveer 5 m. In het noorden vormden zes paalsporen twee parallelle korte rijen van drie sporen. De zuidelijke groep bevatte naast een korte rij van drie paalsporen twee apart staande sporen. In de breedte was de afstand tussen de binnenzijden van de sporen ca. 2 m.

Qua vorm varieerden de sporen van rond tot min of meer ovaal; in profiel waren ze komvormig of hadden ze rechte wanden en een vlakke bodem. Hun afmetingen waren vrij groot met een lengte van 27 tot 51 cm en een breedte van 21 tot 33 cm. Bij drie sporen was een duidelijke paalkern te zien. Acht paalsporen bevatten vondsten.

De volledige plattegrond van deze structuur is niet met zekerheid te achterhalen. Mogelijk gaat het om een deel van een plattegrond van een zgn. *Oss-Ussen* type woonhuis⁵². De parallelle rijen van drie paalsporen lijken sterk op de ingangspartijen van het type *Oss-Ussen* 5A⁵³. Zowel de afstand tussen de rijen (ca. 2 m) als tussen de twee 'groepen' (ca. 5 m) komen goed overeen met de breedte van de ingang en de breedte van het gebouw bij dergelijke gebouwtypes. Het ontbreken van de rest van het grondplan is mogelijk te wijten aan natuurlijke verstoringen. Huizen van het zgn. *Oss-Ussen* type komen vaak voor in Zuid-Nederland en België en dateren hoofdzakelijk uit de late ijzertijd⁵⁴.

4.6.6. Beschrijving van de vondsten

Acht sporen bevatten in totaal 19 scherven handgevormd aardewerk en 2 stukken natuursteen. Een grote randscherf is afkomstig uit spoor 1 (Pl. XXVIII, 1). Op de buik is ze versierd met een onregelmatig strepenpatroon dat zeer oppervlakkig is aangebracht. De rand en hals zijn min of meer geglad. In de tamelijk zacht gebakken klei komen als magering potgruis, vrij grote stukjes ijzeroer en enkele kiezels voor. Verschillende holtes wijzen op het gebruik van organische magering. Qua vorm en versiering lijkt dit aardewerk sterk op voorbeelden uit de late ijzertijd, bijvoorbeeld een type dat op *Kontich Alfsberg* voorkomt en omschreven wordt als 'kommen met ronde overgang buik/schouder, kort naar binnen staande schouder en lange uitstaande hals met afgeronde rand'⁵⁵. Dit type wordt gedateerd in de periode late ijzertijd tot Romeinse tijd⁵⁶. Gelijkaardige lijnversieringen op potten en kommen zijn zeer courant aanwezig op aardewerk uit de late ijzertijd⁵⁷.

Versiering met groeven komt voor op drie wandscherven (Pl. XXVIII, 4-5); dergelijke versiering komt eveneens veel voor op aardewerk uit de late ijzertijd⁵⁸. Een randscherf is versierd met vingertopindrukken onder de rand (Pl. XXVIII, 2), een versieringsvorm die relatief frequent voor komt in de late ijzertijd/vroeg Romeinse periode⁵⁹. De andere twee randscherven zijn klein en weinig kenmerkend. Het overige aardewerk bestaat uit 2 gegladde en 3 ruwwandige wandfragmenten, een ruwwandig schouderfragment, 3 besmeten wandfragmenten en 3 onbepaalde fragmenten.

Behalve aardewerk zijn twee stukken natuursteen aangetroffen in de sporen van de structuur. Eén stuk is onregelmatig van vorm met een vrij glad oppervlak. Het tweede stuk is een fragment van een maalsteen uit arkose.

4.6.7 Interpretatie en datering

Bij het aardewerk zijn geen kenmerken aanwezig die een zekere datering toelaten; niettemin wijzen enkele zaken op een datering in de late ijzertijd. De belangrijkste indicatie hiervoor is de potvorm van de grote randscherf en de aard van de versieringen. Verder zijn er relatief veel versierde scherven gevonden, nl. 5 van de 16 determineerbare scherven. Bovendien maakt de structuur mogelijk deel uit

⁵² Schinkel 1998, 192 fig. 172 ; Gerritsen 2003, 55 fig. 3.12.

⁵³ Schinkel 1998, 193 – 194.

⁵⁴ van der Sanden & van den Broeke (red.) 1987, 58-59.

⁵⁵ Annaert 1993, 74 type II-6.

⁵⁶ Annaert 1993, 74.

⁵⁷ Zie bijvoorbeeld Delaruelle & Verbeek 147, fig. 21.

⁵⁸ Annaert 1993, 76

⁵⁹ cf. bijvoorbeeld Cuyt 1991, 93 fig. 7.

van een zgn. *Oss-Ussen* huisplattegrond, een type dat hoofdzakelijk in de late ijzertijd voorkomt, hoewel voorbeelden zijn gekend uit de midden ijzertijd en de Romeinse periode⁶⁰. Aangezien de determinatie van de structuur echter zeer onzeker is, draagt ze weinig bij aan de datering van de site.

Een interpretatie van de site is moeilijk; of het om sporen van huizen gaat of om perifere sporen van een nederzetting valt niet met zekerheid te achterhalen. Desondanks wijzen de paalsporen in combinatie met een greppel op bewoning in de nabije omgeving. De locatie van de site lijkt echter wat afwijkend tegenover deze van de meeste gekende nederzettingen uit de ijzertijd. Hoewel er op enkele honderden meter duidelijke hoogtes in het landschap aanwezig zijn, ligt de site zelf in een relatief laag gelegen, nat terrein. Waarom de sporen zich op deze locatie situeren, is onduidelijk.

4.7. METAALVONDSTEN UIT DE EERSTE WERELDOORLOG AAN DE HULSTSTRAAT

4.7.1. *Locatie*

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Lier

Toponiem: *Hulststraat*

Kadaster: Lier 3 AFD SEC E, Perceelsnummers: 379A, 396D

Coördinaten⁶¹: X = 161025.902, Y = 201579.561, Z = 8.06

Zichtbaar: Teelaarde

4.7.2 *Inleiding*

De omgeving van de Hulststraat staat bekend als de locatie van een veldslag uit het begin van de Eerste Wereldoorlog. Vlakbij de site van de Hulststraat staat eveneens een bunker, die deel uitmaakt van de KW-stelling uit het begin van de Tweede Wereldoorlog. Daarom werd besloten de stort van de teelaarde langs beide kanten van de Hulststraat te onderzoeken met een metaaldetector. Dit leverde verschillende vondsten op (fig. 25), met dank aan de enthousiaste medewerking van Lieven Clijmans, terreintoezichter van Fluxys.

Begin oktober 1914 trachtten de Duitsers via Lier de Nete over te steken om op die manier Antwerpen te bereiken. De plaatselijke verdediging langs de Nete bestond uit Belgische soldaten en Britse soldaten van de *Royal Marine Light Infantry*. Tussen 2 en 6 oktober 1914 werd hevig strijd geleverd om de stad en de Nete. Er werd onder meer gevochten in de omgeving van het 'Hof van Lachenen' en bij de Hulststraat. Uiteindelijk werden de Belgische en Britse soldaten verslagen en trokken de Duitsers verder naar Antwerpen.⁶²

Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog werd tussen Koningshooikt en Waver de KW-linie gebouwd, een aaneenschakeling van gevechtbunkers, communicatiebunkers, anti-tankgrachten en stalen bouwwerken, die deel uitmaakte van de Belgische verdedigingslinie tegen de nakende Duitse invasie. Langs het traject van de aardgasvervoerleiding staan verschillende bunkers die deel uitmaakten van deze linie.

4.7.3. *Lokale topografie*

Deze zone ligt enkele tientallen meter ten zuidwesten van de site Hulststraat; de topografische en geologische situatie is gelijkaardig. De bodem bestaat uit 'matig gleyige zandleemgronden met textuur B-horizont' (Lda). De Nete ligt ca. 1200 m verder naar het zuiden. Lint is de dichtstbijzijnde dorpskern op zo'n 2 km afstand. Het centrum van Lier ligt in vogelvlucht een 3-tal km naar het oost – noordoosten.

4.7.4 *Beschrijving van de vondsten*

Er werden 12 loden kogels met een gemiddelde doorsnede van 13 mm gevonden. Sommige kogels zijn 'geplet' en hebben mogelijk een doel geraakt. De kogels zijn vermoedelijk afkomstig uit een of meerdere granaatkartetsen ('schrapnel'). Eén loden bal heeft een doorsnede van 17,5 mm. De grootte

⁶⁰ Schinkel 1998, 194 (type 5A).

⁶¹ Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

⁶² Lampaert 2008, 100-105 ; Van Clemen 2008, 44-47.

valt nog binnen de groottes van schrapnelkogels, maar de bal zou eveneens afkomstig kunnen zijn van een musket of een geweer. Granaatkartetsen bestonden uit een granaat gevuld met loden kogels en een uitdrijfmechanisme. Dit type wapens werd gebruikt in de 19^e en het begin van de 20^e eeuw. Na de Eerste Wereldoorlog komt dit type steeds minder voor. Vooral in het begin van de oorlog werden granaatkartetsen gebruikt bij gevechten op open terrein.⁶³ Er werd eveneens een muntstuk van 2 cent uit 1905 gevonden.



FIG. 25 Munitievondsten en munt, gevonden op het traject in de omgeving van de Hulststraat.

De teelaarde leverde daarnaast twee koperen kogelhulzen op. De slechte bewaring van de *headstamp* (stempel op de bodem) bemoeilijkt de herkomstbepaling, maar de kogels lijken van Belgische makelij te zijn, bedoeld voor een Mausergeweer. De *headstamp* op een van de kogels kan gelezen worden als 'EP' en '86'. Dit verwijst naar de fabrikant, nl. Ecole de Pyrotechnic Anvers, en het jaar van fabricage, 1886. Het kaliber van de kogels was 7,65 x 53 (diameter en lengte in mm). Geen van beide kogels is afgevuurd en beide bevatten nog resten van kruit. Mogelijk blokkeerden zij in het geweer of werden ze verloren.⁶⁴

4.7.5. Datering en besluit

De aanwezigheid van munitievondsten op dit terrein was geen verrassing, gezien de locatie als slagveld was gebruikt in de Eerste Wereldoorlog en er zich in de nabijheid een bunker uit de Tweede Wereldoorlog bevindt. Vermoedelijk zijn nog meer van dergelijke metaalvondsten aanwezig in de teelaarde en werden bij graafwerken in het verleden al vondsten gedaan. De vondsten bevestigen de locatie als slagveld in de Eerste Wereldoorlog en wijzen op het potentieel van slagveldarcheologie.

4.8. SPOREN AAN HOOGLACHENEN

4.8.1. Locatie

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Lier

Toponiem: Hooglachenen

Kadaster: Lier 3 AFD SEC E, Perceelsnummer: 370C

Coördinaten⁶⁵: X = 161075.596, Y = 201254.945, Z = 7.906

Zichtbaar: B-sleuf en terreinherstel

⁶³ Mondelinge mededeling Marc Dewilde, Veerle Hendriks; http://en.wikipedia.org/wiki/Shrapnel_shell

⁶⁴ Mondelinge mededeling Marc Dewilde.

⁶⁵ Coördinaten zijn weergegeven in Lambert 72 en Zero D (hoogte maaiveld).

4.8.2 Inleiding

Aan de straat Hooglachenen, in de richting van de Hulstraat, werden bij het aanleggen van de B-sleuf 5 sporen geregistreerd waaronder 3 natuurlijke sporen. Het uitkofferen van de B-horizont onder de werfweg tijdens het terreinherstel leverde geen nieuwe sporen op, wat vreemd is aangezien een van de sporen een greppel was. Een mogelijke verklaring hiervoor is de sterke natuurlijke verstoring in deze zone. De opgraving van de sporen in de B-sleuf werd sterk gehinderd door slechte weersomstandigheden (fig. 26) en tijdsdruk, aangezien deze site op het einde van het traject was gelegen. Door de slordige afgraving, die soms te diep ging, is een deel van de sporen mogelijk verloren. De sporen werden geregistreerd op een hoogte van 7 tot 7,5 m TAW. Tijdens de prospecties op het terrein vóór de graafwerken werden iets noordelijker een scherf ruwwandig handgevormd aardewerk en een wandscherf grijsbakkend aardewerk gevonden.



FIG. 26 *Toestand van het archeologische vlak bij het opgraven van de sporen.*

4.8.3. Lokale topografie en geologie

De site ligt onderaan de zuidelijke flank van een hogere rug op een hoogte van ca. 7 m TAW. 250 m in zuidelijke richting stroomt de Babelse beek en 300 m naar het oosten de Lachenenbeek. De Nete, die op een hoogte van slechts ca. 4 m TAW ligt, ligt ongeveer 700 m ten zuiden van de site.

De bodem bestaat ter hoogte van de site uit 'matig natte, licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont' (Pdc). De hogere delen van de rug bestaan uit 'droge tot matig droge, licht zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont' (Pbm en Pcm). De valleigronden van de Babelse beek en de Lachenenbeek bestaan uit 'sterk tot zeer sterk gleyige gronden op zandlemig materiaal met reductiehorizont' (Lep en Lfp). Het profiel van de C-sleuf bestond uit geelbruine, gleyige zandleem met in de dieper uitgegraven delen onderaan een zwarte tot groengrijze laag.

4.8.4 Beschrijving van de archeologische sporen

De archeologische sporen zijn dus niet in ideale omstandigheden opgegraven. In de sleuf waren slechts twee positieve sporen aanwezig, nl. spoor 1 en 2 (Pl. XVII). Spoor 1 was een ovale kuil van 97 bij 60 cm met een diepte van ca. 26 cm. Het profiel was onregelmatig komvormig. De kuil bevatte een sterk verweerd fragment van een dakpan. Spoor 2 was een greppel waarvan het verloop zich uitstrekte buiten de sleufwanden. De greppel was ca. 98 cm breed en 26 cm diep en had een komvormig profiel. De vulling bevatte een fragment van een terracotta dakpan of tegel. De sporen 3, 4 en 5 waren negatief. Aangezien de sleuf slechts een smalle strook omvat en de site slechts uit twee sporen bestaat, is weinig te concluderen over verbanden of een eventuele geïsoleerde ligging van de sporen.

4.8.5 Beschrijving van het vondstmateriaal

De sporen 1 en 2 bevatten beide een fragment van een dakpan of tegel uit aardewerk. Het fragment uit spoor 1 is sterk verweerd, zodat een vorm niet meer vast te stellen is maar de witgrijze inclusies doen denken aan dakpanfragmenten uit vroegmiddeleeuwse sites, zoals Hove⁶⁶. Spoor 3, een natuurlijk spoor, bevatte een randfragment geglad handgevormd aardewerk (Pl. XXVIII, 6). Het baksel is relatief hard en reducerend gebakken. De scherf bestaat uit een eenvoudige opstaande rand van een gesloten potvorm. Vermoedelijk dateert de scherf uit de vroege middeleeuwen, ondersteund door de vondsten van de dakpanfragmenten uit de overige sporen. Ten noorden van de site, waar het terrein iets hoger is, werden in de B-sleuf een bodem- en een wandscherf ruwwandig handgevormd aardewerk aangetroffen.

4.8.6 Interpretatie en datering

Aangezien de site uit slechts twee sporen bestaat en het vondstmateriaal zeer schaars en weinig diagnostisch is, wordt de site voorzichtig gedateerd in de vroege middeleeuwen. Verder is weinig te besluiten over de interpretatie van de site of de functie van de sporen. De aanwezigheid van handgevormd aardewerk in de nabijheid van de site, zowel in de teelaarde als in de B-sleuf, wijst erop dat de site mogelijk uitgebreider is. Vermoedelijk heeft de natuurlijke verstoring die in deze zone is opgemerkt, sporen vernield.

⁶⁶ Mondelinge mededeling Rica Annaert (VIOE).

5 Algemeen besluit

Het is een vaststaand feit dat, niettegenstaande de verre van ideale opgravingsomstandigheden, de archeologische opvolging van de graafwerken veel informatie heeft opgeleverd. Hoewel het smalle werkvlak slechts een beperkt zicht bood op de archeologische resten, leidde het archeologisch onderzoek tot een beter beeld van de aanwezigheid en spreiding van archeologische sites in de regio. In totaal werden zeven sites aangetroffen. Het is opvallend dat zes van deze sites grotendeels in dezelfde periode, de ijzertijd, te dateren zijn. De archeologische resten zijn te interpreteren als nederzettingssporen op basis van de resten van grotere structuren, zoals mogelijk woonhuizen en opslagplaatsen, kuilen die waarschijnlijk nederzettingafval bevatten en de vermoedelijke aanwezigheid van ambachtelijke activiteiten.

Reeds voor de start van de werken was bekend dat rond *Vremderhoeven* talrijke vondsten wezen op de mogelijke aanwezigheid van sites uit de metaaltijden. Ook tijdens het opvolgen van de graafwerken zijn in de teelaarde en de B-horizont talrijke losse vondsten gedaan. Bovendien heeft de zone een gunstige topografische ligging.

Rond *Vremderhoeven* bleken vooral sporen uit de midden ijzertijd aanwezig, hoewel op de site *Vremderhoeven 1* vermoedelijk meerdere fasen van de ijzertijd vertegenwoordigd waren. Uitzonderlijk is de aanwezigheid van luxeaardewerk op de site *Vremderhoeven 1*. De aanwezigheid van dit geïmporteerde, beschilderde aardewerk dat sterke parallellen vertoont met aardewerk uit de Marnecultuur en van de hoogtesite *Kemmelberg* wijst mogelijk op supraregionale contacten. De midden-ijzertijdsites *Vremderhoeven 2* en *3* wijzen erop dat sporen uit deze periode over een grote zone verspreid zijn. De droge zandleemrug met enkele kleine beekvalleien in de omgeving bood vermoedelijk een gunstige woonplaats. De aanwezigheid van de Kleine Nete in de ruimere omgeving bood daarenboven de mogelijkheid tot handelscontacten met een ruimer gebied. De beperkte gegevens die het smalle opgravingsvlak leverde, zijn echter onvoldoende om een duidelijke interpretatie of conclusie te trekken over de aard van de ijzertijdbewoning te *Vremderhoeven*. Het aangetroffen luxeaardewerk is geen doorslaggevend bewijs voor een uitzonderlijke status van deze site.

De andere sites bevonden zich in lager gelegen en natte gebieden, wat eerder verrassend is. Niettemin wezen vondsten uit de teelaarde en de B-horizont op de mogelijke aanwezigheid van sporen. Deze oppervlakkige vondsten bleken een relatief duidelijke aanwijzing voor het lokaliseren van sites. Deze sites waren door de schaarsheid aan vondsten en hun weinig diagnostische karakter slechts ruim te dateren. Ook de beperking van de opgravingen tot een smalle sleuf hinderen een interpretatie van de organisatie en functie van de sites. Richting Lier zijn nabij de *Hagenbroeksesteenweg* en de *Hulststraat* ijzertijds sporen aangetroffen. De site *Hulststraat* is onder voorbehoud preciezer gedateerd nl. in de late ijzertijd.. Op deze laatste site is mogelijk een deel van de plattegrond van een woonhuis opgegraven. Aan de *Hagenbroeksesteenweg* is een plattegrond dat gelijkenissen vertoont met resten van (graan)opslagplaatsen uit *Oss-Ussen*, geregistreerd.

De site *Hooglachenen* is de enige die niet in de ijzertijd is geplaatst. Er zijn slechts twee sporen geregistreerd, zodat zeer weinig conclusies te trekken zijn maar de sporen wijzen wel op vroegmiddeleeuwse aanwezigheid in de regio.

Nabij de *Hulststraat* tenslotte dateren enkele metaaldetectorvondsten uit de teelaarde vermoedelijk uit de Eerste Wereldoorlog. Deze vondsten zijn in verband te brengen met gevechten die tijdens de oorlog in de omgeving plaatsvonden.

Zoals ook in het verleden al bleek, levert de samenwerking tussen archeologen en Fluxys tijdens grootschalige grondwerken interessante informatie op. Veel informatie over de aard en de spreiding van archeologische sites in deze omgeving is nieuw, alhoewel de beperking tot de smalle sleuf en de schaarsheid aan vondsten interpretatie en datering van sporen hinderen. Niettemin levert de archeologische opvolging een belangrijke aanvulling van onze kennis over bewoning en gebruik van het landschap in het verleden.

6 Bibliografie

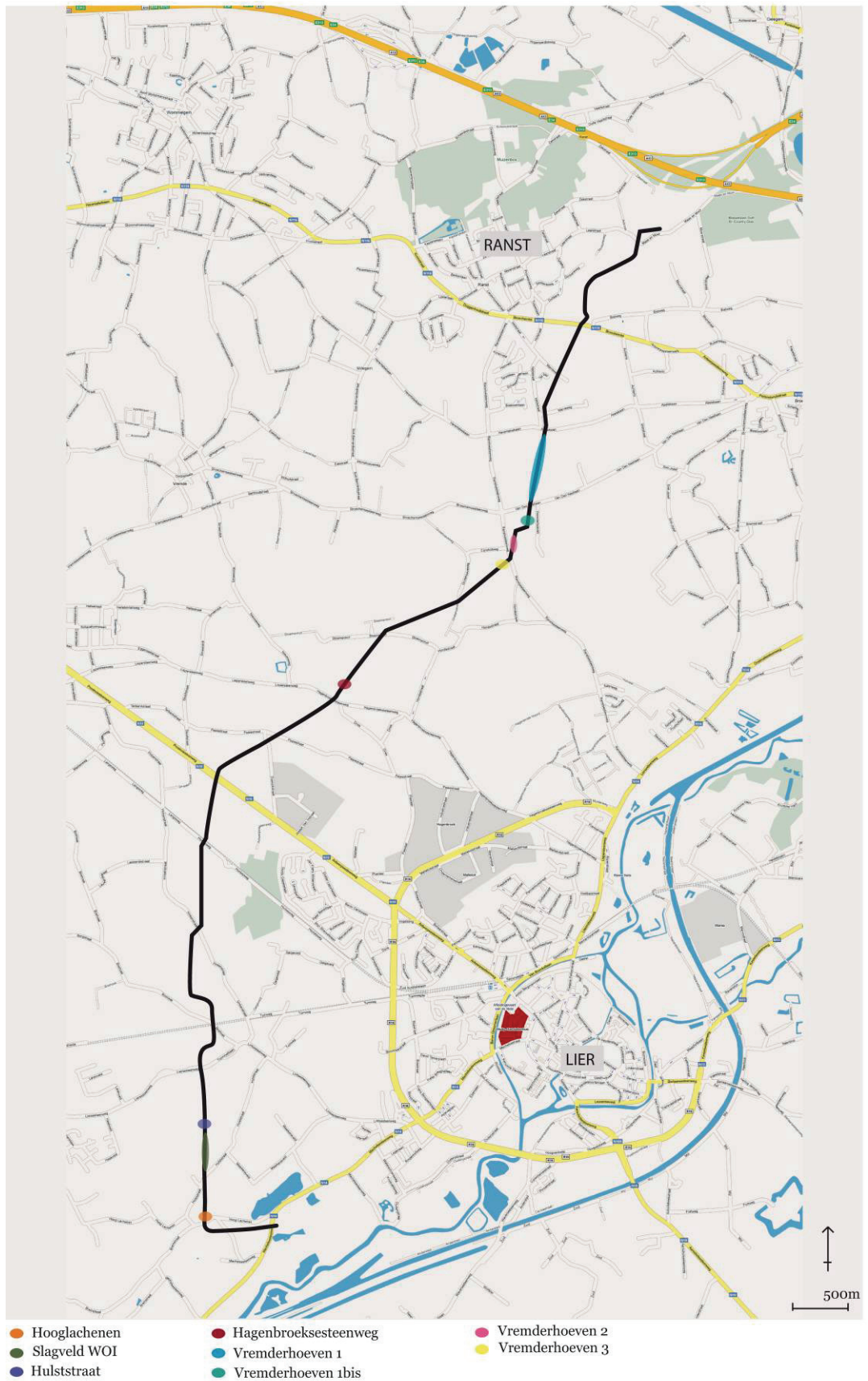
- ANNAERT R. 1993: Een Viereckschanze op de Alfsberg te Kontich (prov. Antwerpen): meer dan een cultusplaats, *Archeologie in Vlaanderen III*, 53-125.
- BAEYENS L. 1975: *Verklarende tekst bij het kaartblad Kontich 43E van de Bodemkaart van België*, Gent.
- BAEYENS L. 1976: *Verklarende tekst bij het kaartblad Lier 44W van de Bodemkaart van België*, Gent.
- BERKVENNS R. 2004: Materiële cultuur uit de periode Late Bronstijd – Midden IJzertijd, In: KOOT C.W. EN BERKVENNS R. (red.), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda, 179-190.
- BRUNSTING H. EN VERWERS G.J. 1975: Het urnenveld bij Valkenswaard, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia VIII*, Leiden, 53-78.
- DE CONINCK F. 1963: *Verklarende Tekst bij het kaartblad Schilde 29W van de Bodemkaart van België*, Gent.
- DELARUELLE S. & VERBEEK C. 2004: De metaaltijden op het HSL-traject, In: VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J., *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, 115-174.
- CUYT G. 1991: Een inheemse nederzetting uit de vroeg-Romeinse tijd te Wijnegem, *Archeologie in Vlaanderen I*, 85-106.
- GAUTIER S. EN ANNAERT R. 2006: Een woonerf uit de midden-ijzertijd onder de verkaveling *Capelakker* te Brecht-Overbroek (prov. Antwerpen), *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen 2*, 9-48.
- GERRITSEN F. 2003: *Local Identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region*, Amsterdam University press, Amsterdam.
- LAMPAERT R. 2008: *Van Maas tot IJzer. Wereldoorlog 1 in België*, Erpe.
- PINARD E., GAUDEFRY S. & MALRAIN F. 1996: Contribution à la mise en place d'une chronologie du second Age du Fer dans le département de l'Oise, *Revue archéologique de Picardie 3-1*, 41 – 70.
- ROYMANS N. EN HIDDINK H. 1991: *Nederzettingssporen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd op de Kraanvensche Heide te Loon op Zand*, Nederlandse Archeologische Rapporten 13, 111-128.
- SCHINKEL K. 1998: Unsettled settlement, occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations, *Analecta Praehistorica Leidensia 30*, 5-305.
- SLECHTEN K. 2004: Namen noemen: het CAI-thesaurusproject, In: *CAI-I De opbouw van een archeologisch beleidsinstrument, IAP-Rapporten 14*, Brussel, 49-54.
- TAAYKE E. 2004: Het aardewerk uit de periode Late Bronstijd – Midden-IJzertijd, In: Koot C.W. en Berkvens R. (red.), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda, 167-176.
- VAN DEN BROEKE P.W. 1980: Bewoningssporen uit de IJzertijd en andere perioden op de Hooionkse Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia XIII*, Leiden, 7-80.
- VAN DEN BROEKE P.W. 1987: Oss-Ussen: het handgemaakte aardewerk. In: VAN DER SANDEN W.A.B. EN VAN DEN BROEKE P.W. (red.) *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre, 101-120.
- VAN CLEMEN S. 2008: *Reisgids naar de Eerste Wereldoorlog*, Antwerpen.

VAN DOORSELAER A., PUTMAN R., VAN DER GUCHT K. & JANSSENS F. 1987: *De Kemmelberg een Keltische bergvesting*, Westvlaamse Archeologica Monografieën III, Kortrijk.

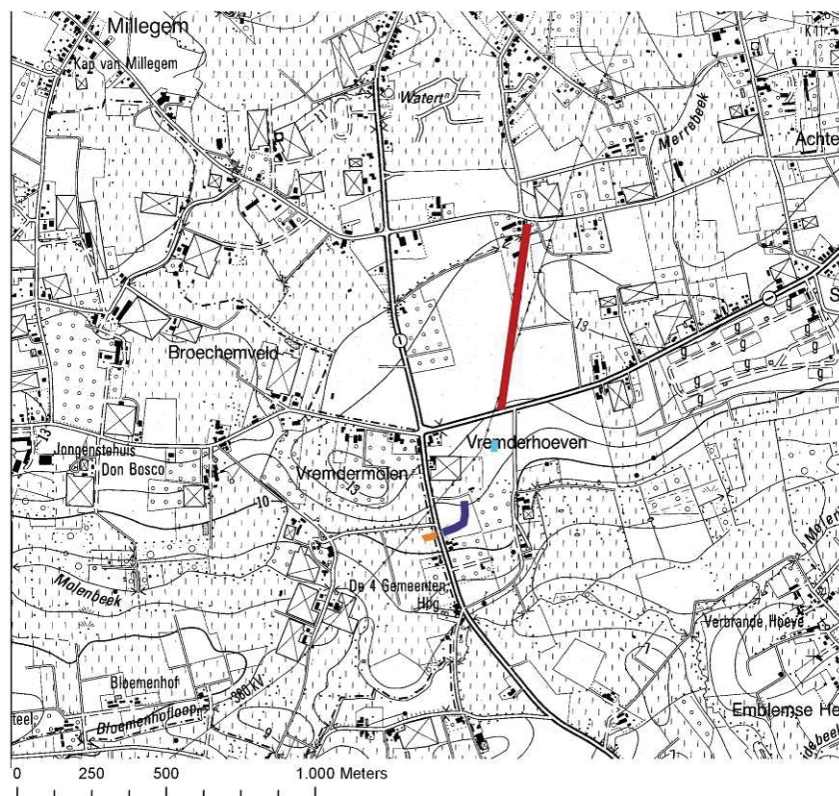
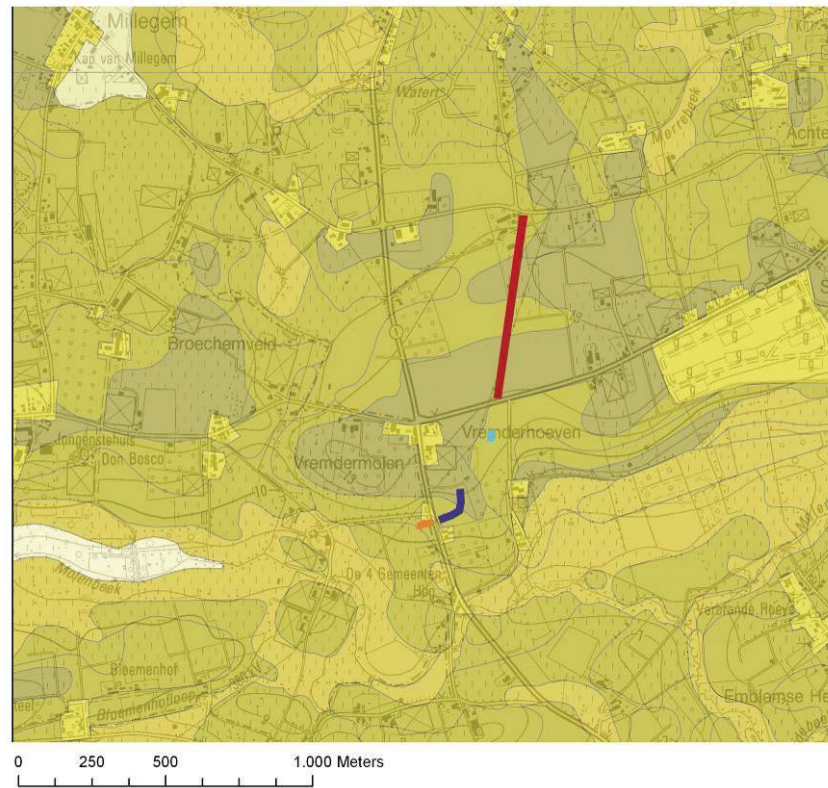
VERHAERT A. & ANNAERT R. 2003: Begraving en bewoning te Hove: ijzertijd en Middeleeuwen van naderbij bekeken (prov. Antwerpen), In: CUYT G. & SAS K. (RED), *Vlekken in het zand. Archeologie in en rond Antwerpen*, Antwerpen, 107-114.

VERWERS G.J. 1975: Urnenveld en nederzetting te Laag Spul, gem. Hilvarenbeek, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia VIII*, Leiden, 23-44.

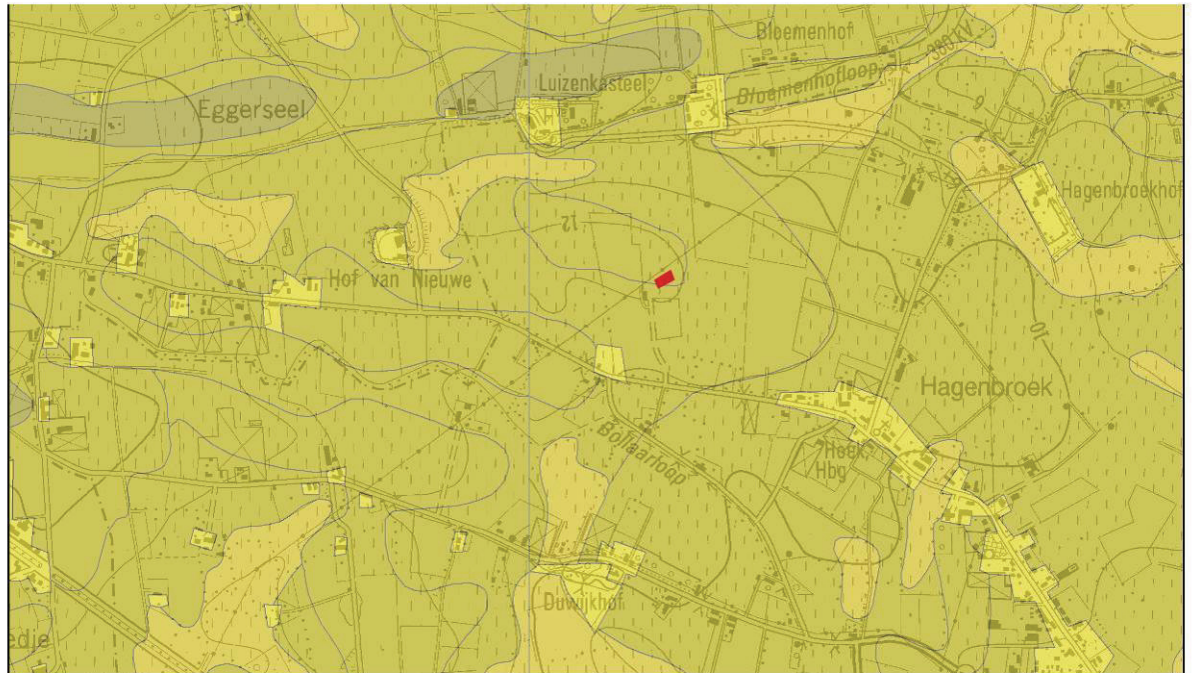
PLAAT I Verloop van de aardgasvervoerleiding, met aanduiding van de sites.



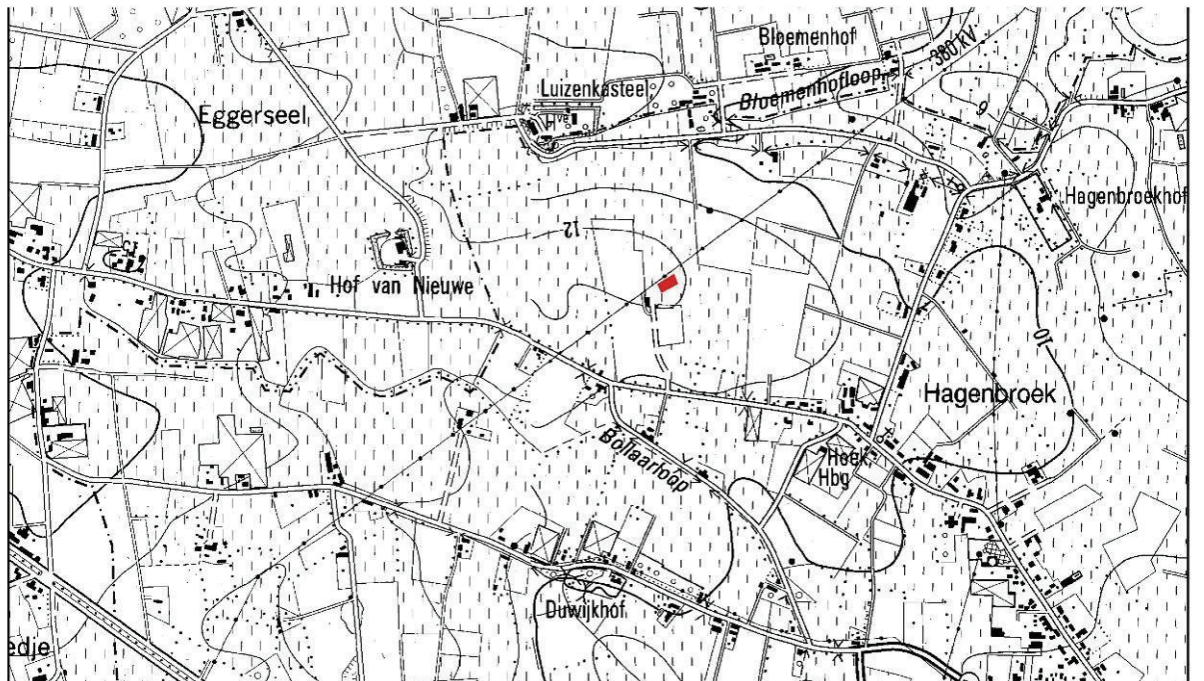
PLAAT II Bodemkaart en topografische kaart van de sites Vremderhoeven 1 (rood), 1bis (lichtblauw), 2 (donkerblauw) en 3 (oranje).



PLAAT III Bodemkaart en topografische kaart van de site Hagenbroeksesteenweg.

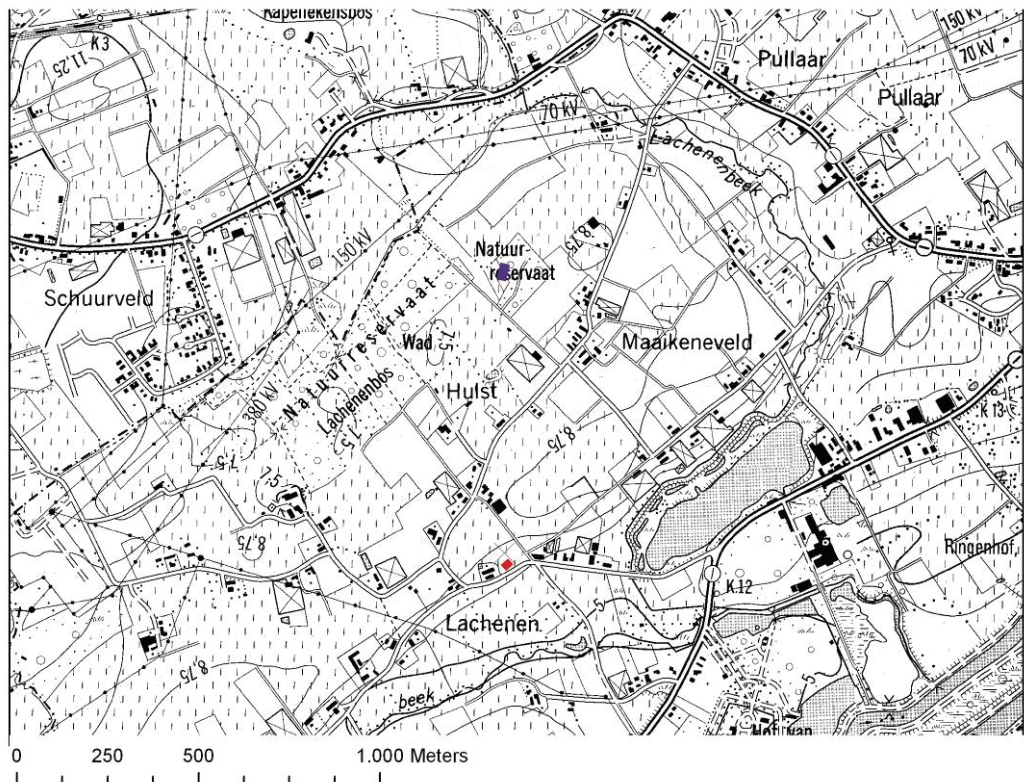
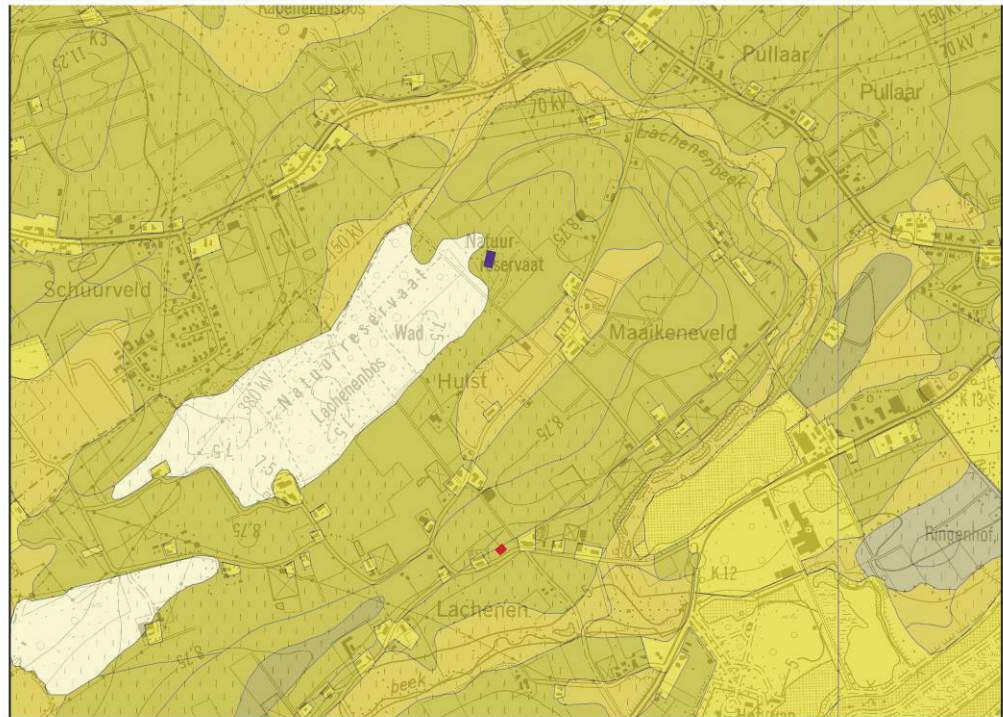


0 250 500 1.000 Meters

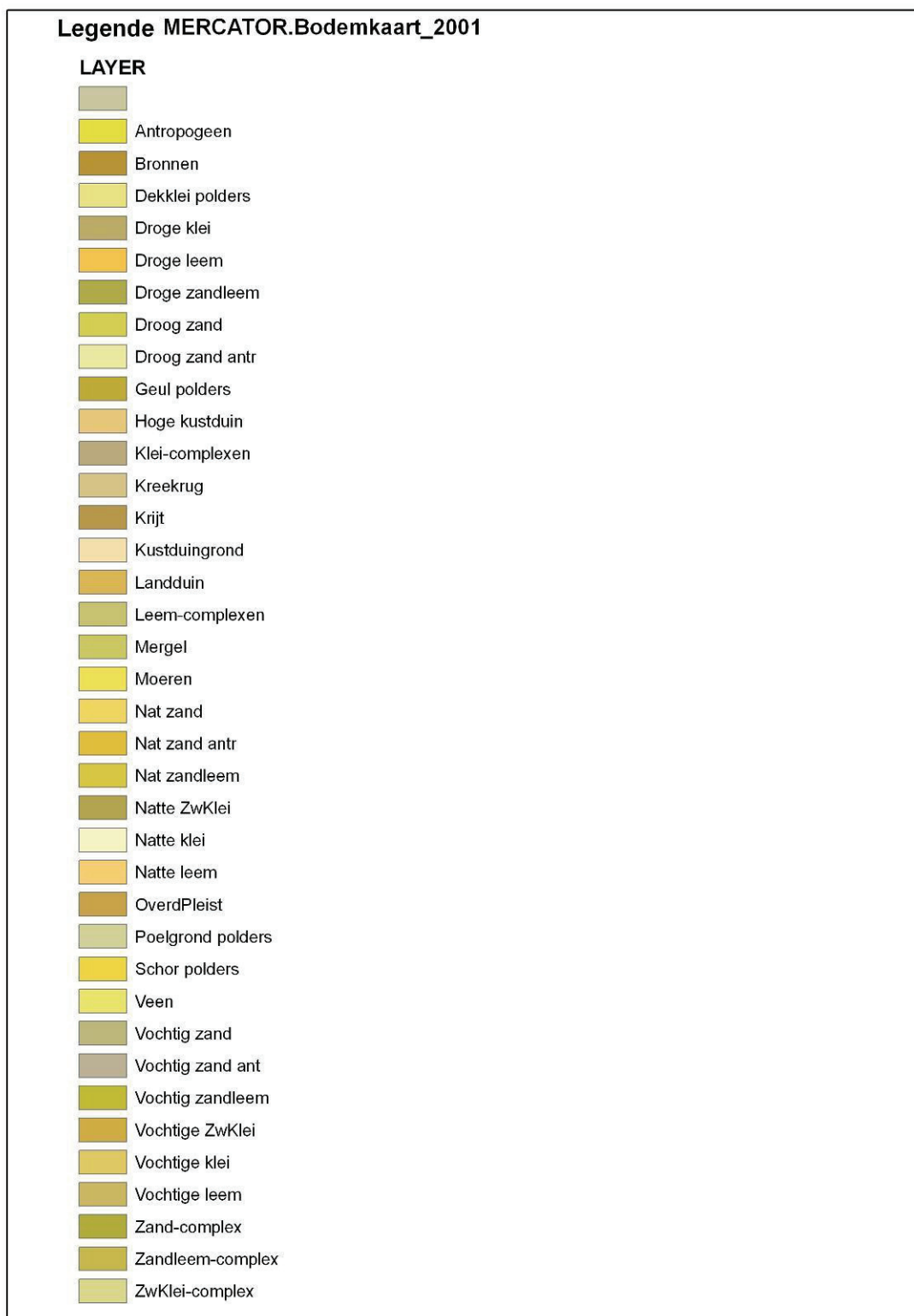


0 250 500 1.000 Meters

PLAAT IV Bodemkaart en topografische kaart van de sites Hulststraat (donkerblauw) en Hooglachenen (rood).



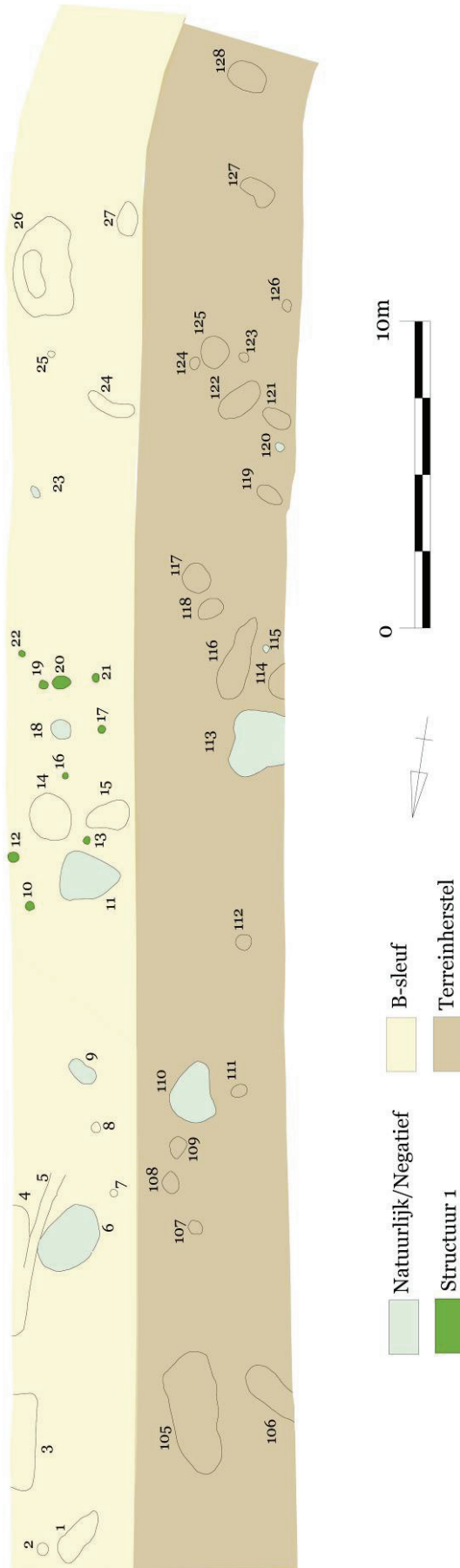
PLAAT V Legende bodemkaart.



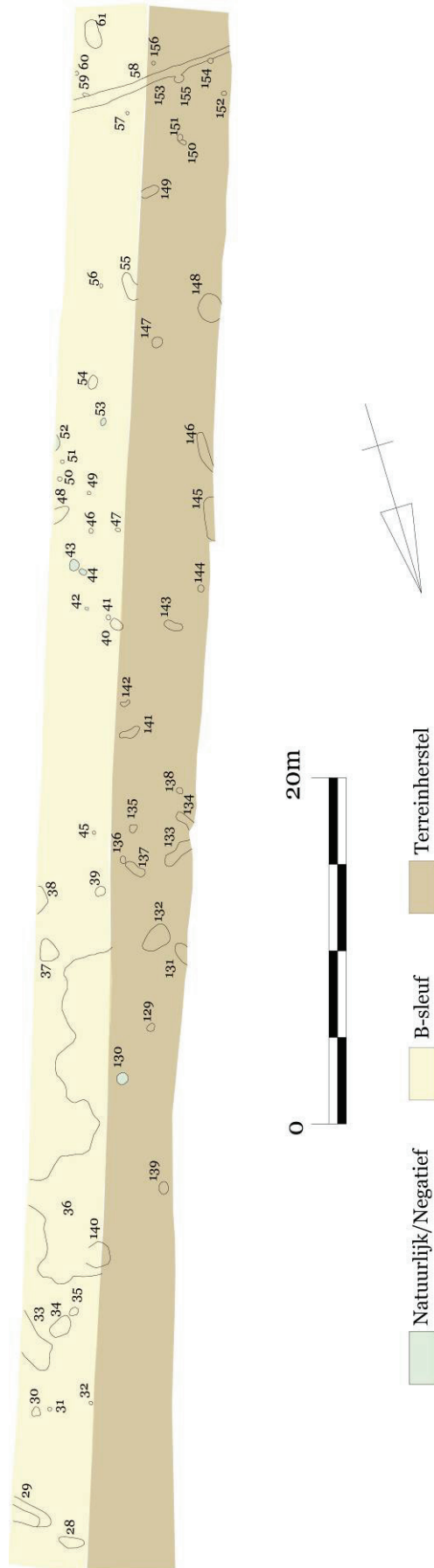
PLAAT VI Plan van de site Vremderhoeven 1.



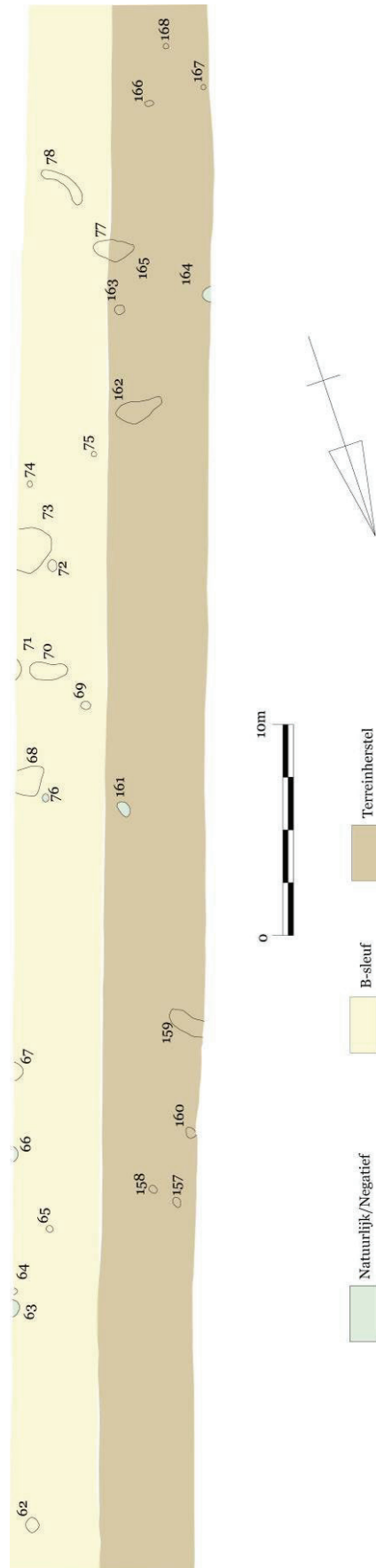
PLAAT VII Deelplan 1 van de site Vremderhoeven 1.



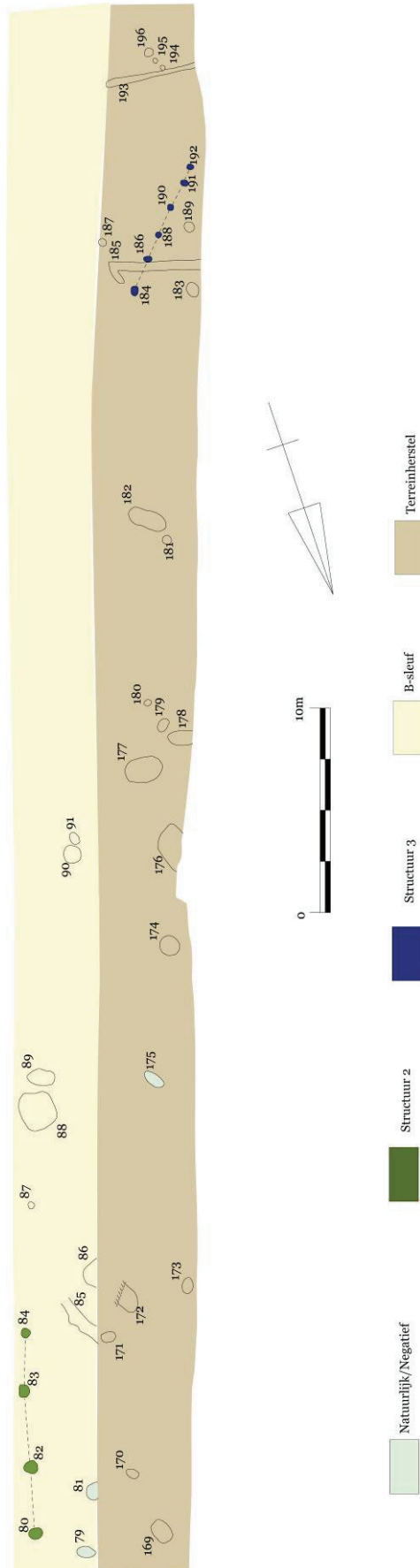
PLAAT VIII Deelplan 2 van de site Vremderhoeven 1.



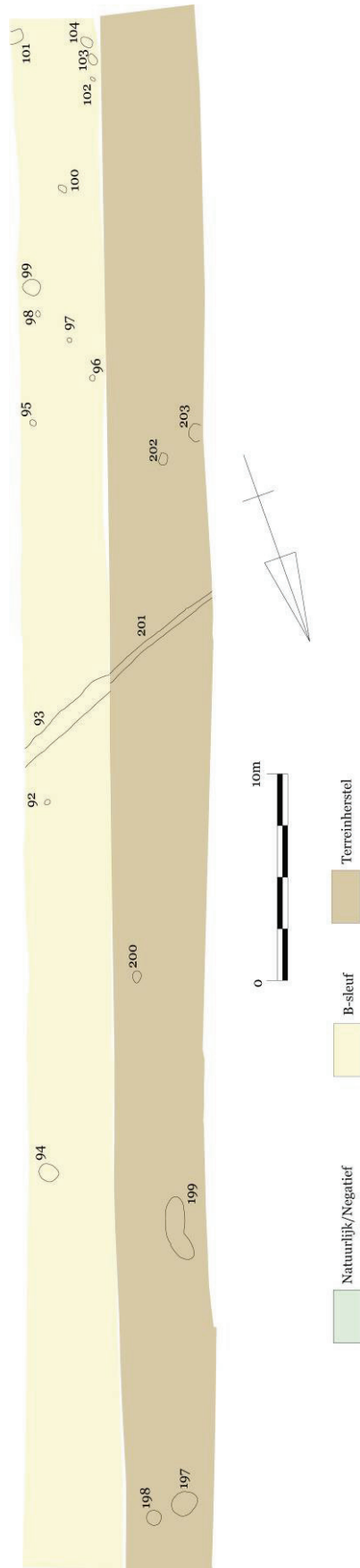
PLAAT IX Deelplan 3 van de site Vremderhoeven 1.



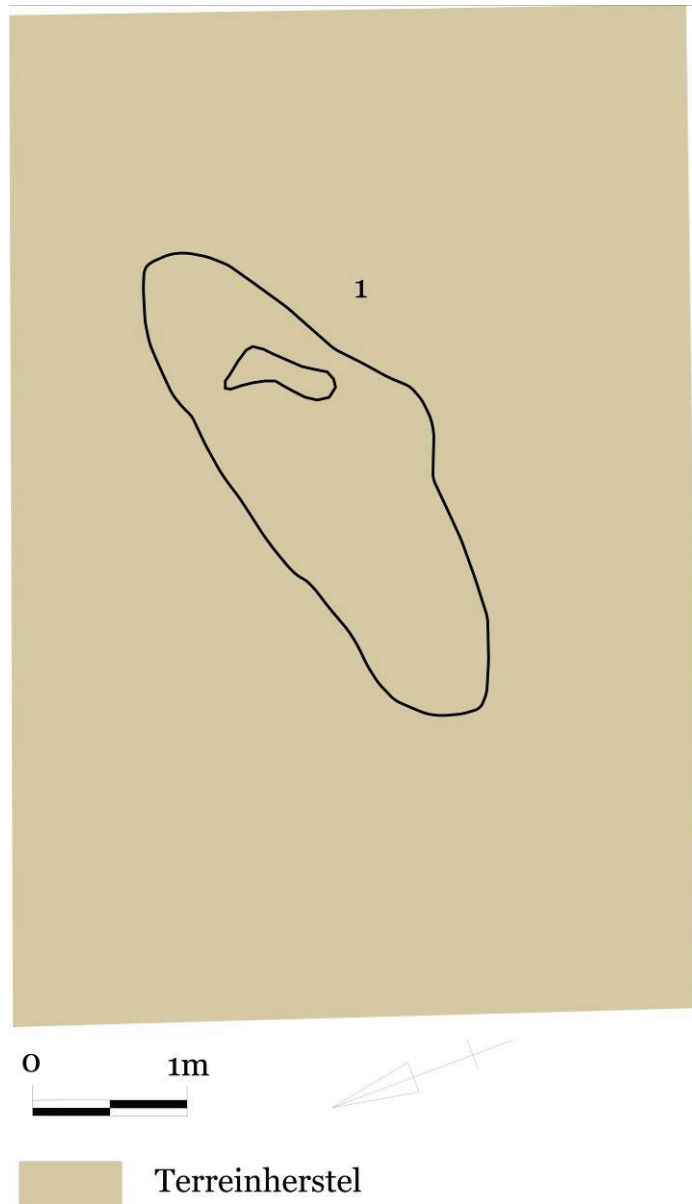
PLAAT X Deelplan 4 van de site Vremderhoeven 1.



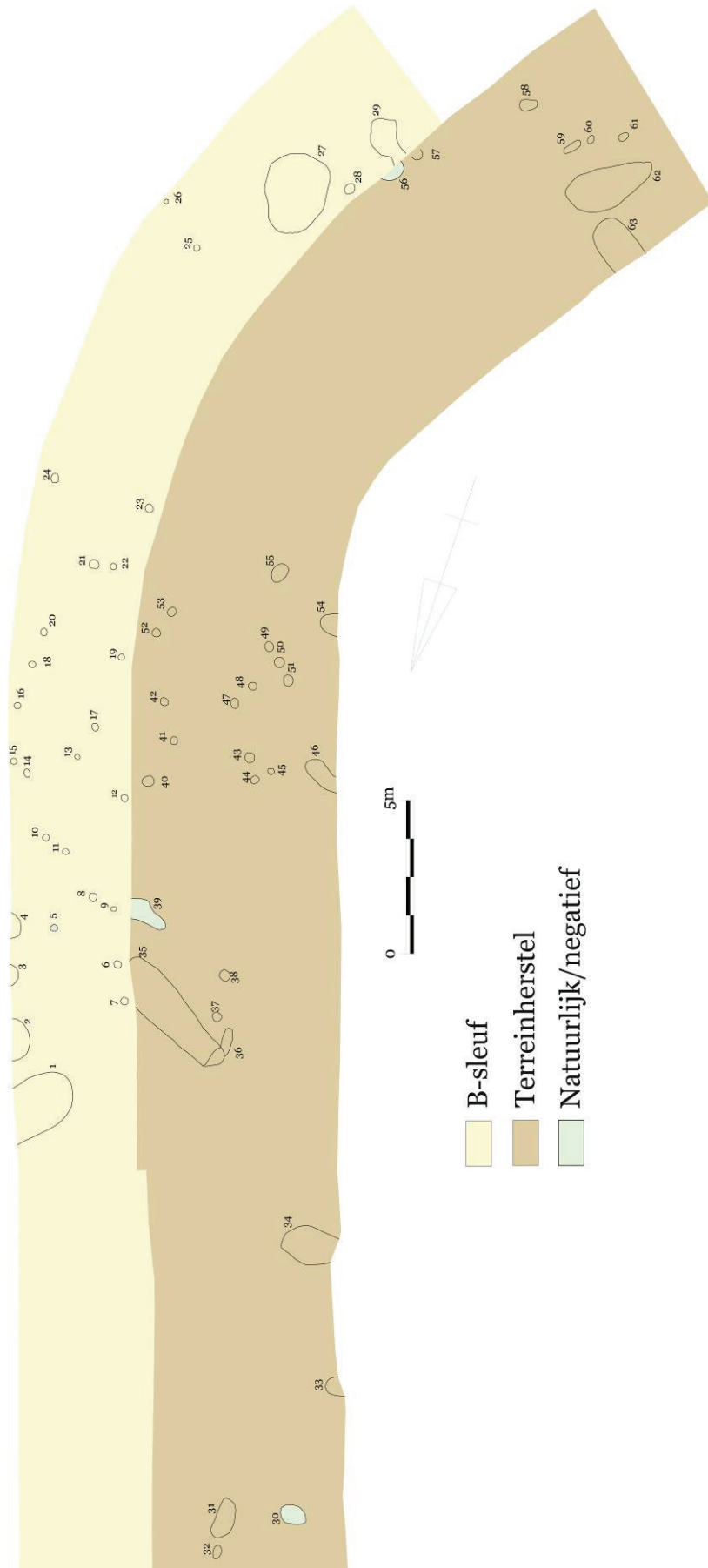
PLAAT XI Deelplan 5 van de site Vremderhoeven 1.



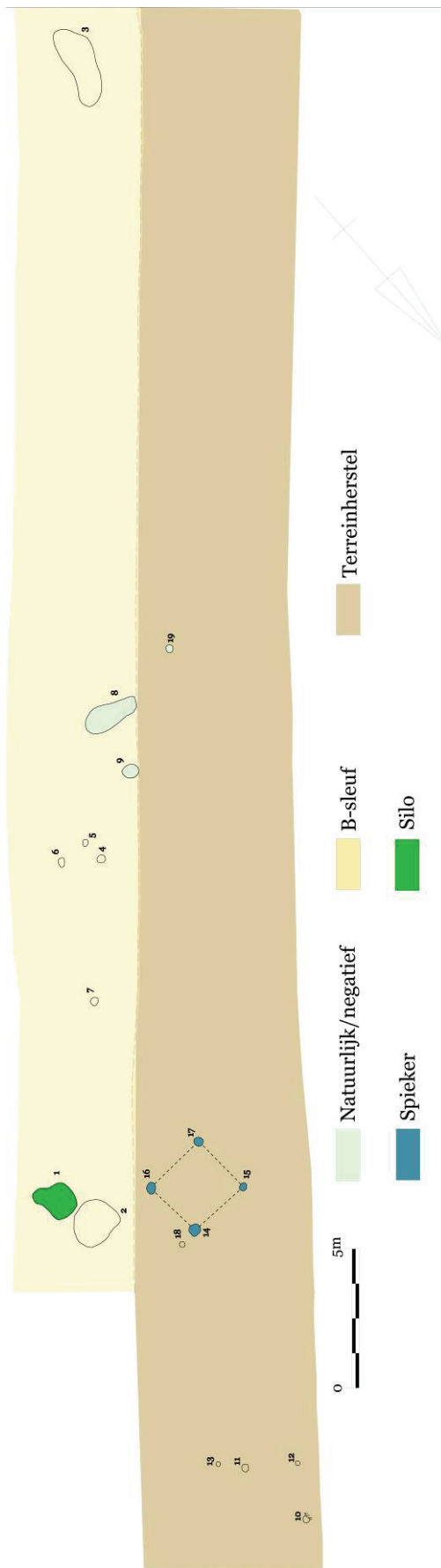
PLAAT XII *Plan van de site Vremderhoeven 1bis.*



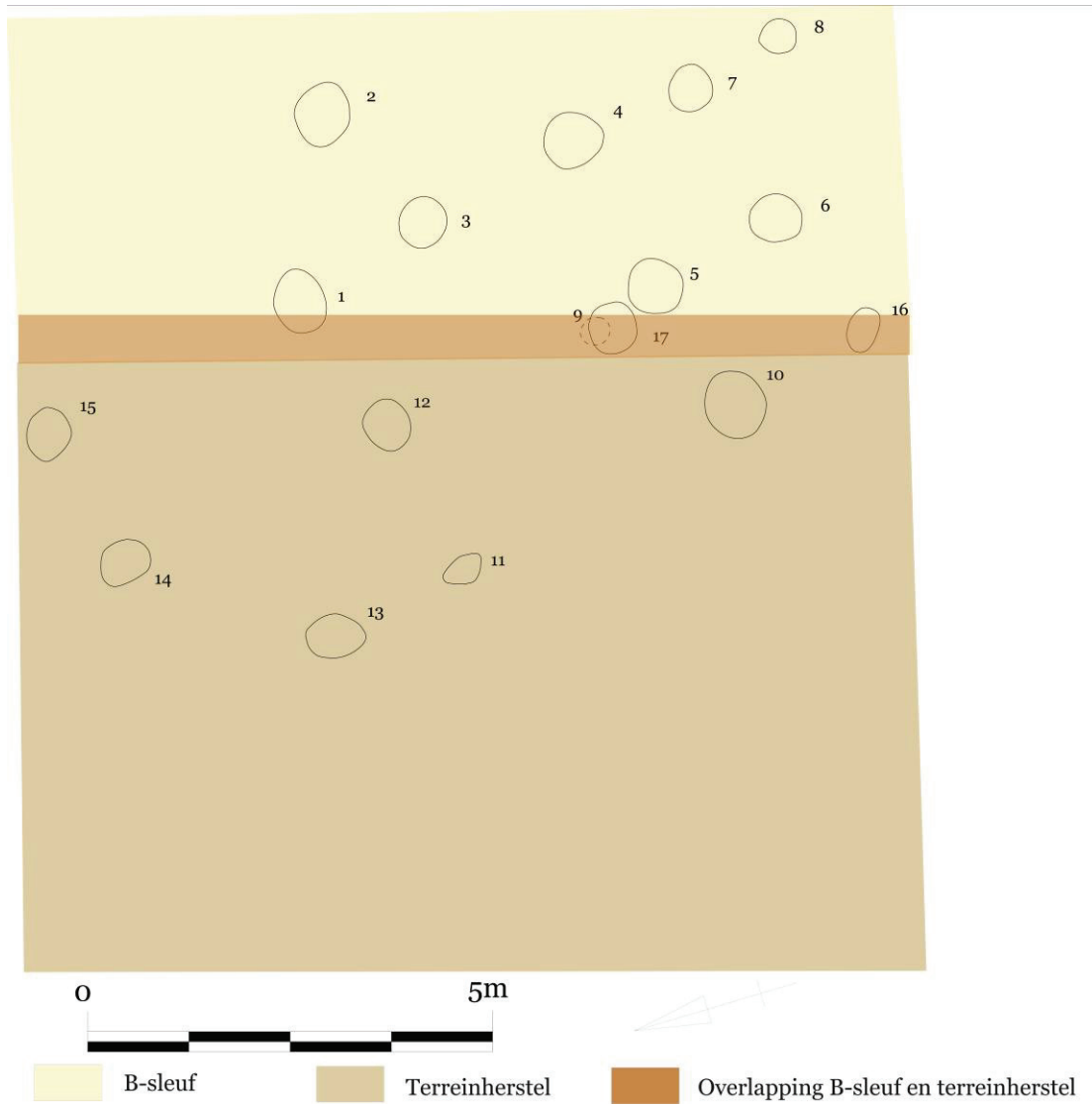
PLAAT XIII Plan van de site Vremderhoeven 2.



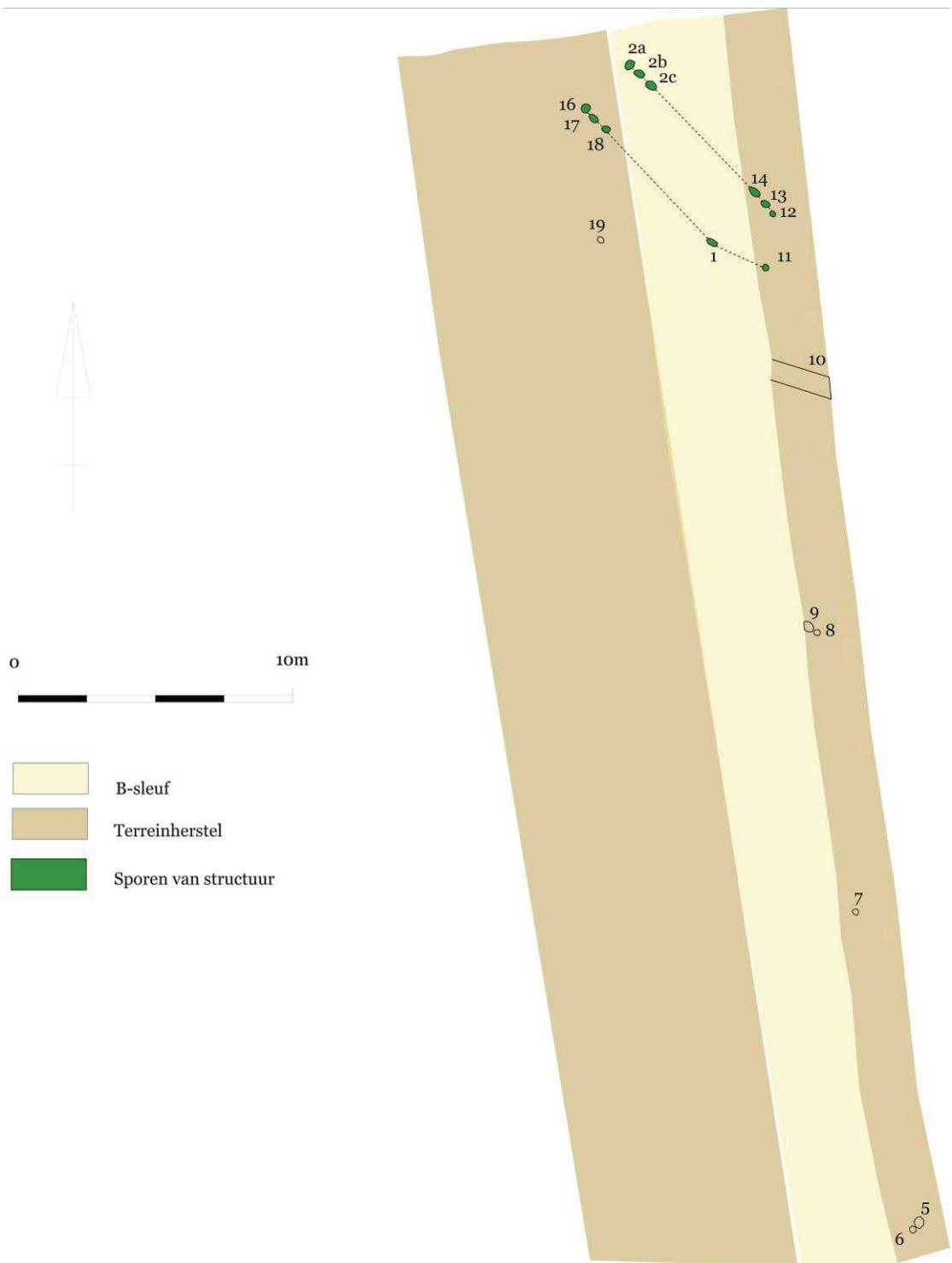
PLAAT XIV Plan van de site Vremderhoeven 3.



PLAAT XV Plan van de site Hagenbroeksesteenweg.



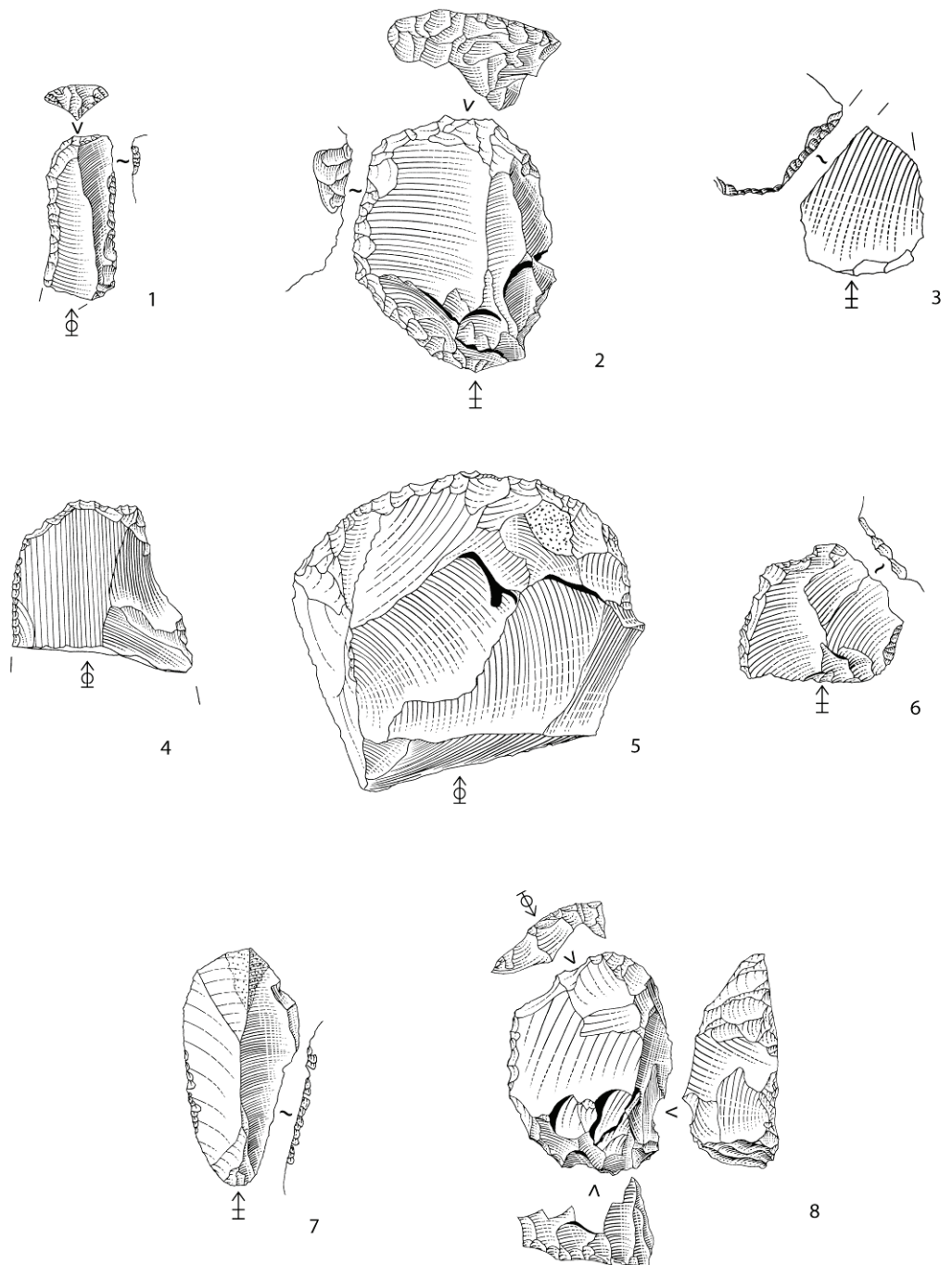
PLAAT XVI Plan van de site Hulststraat.



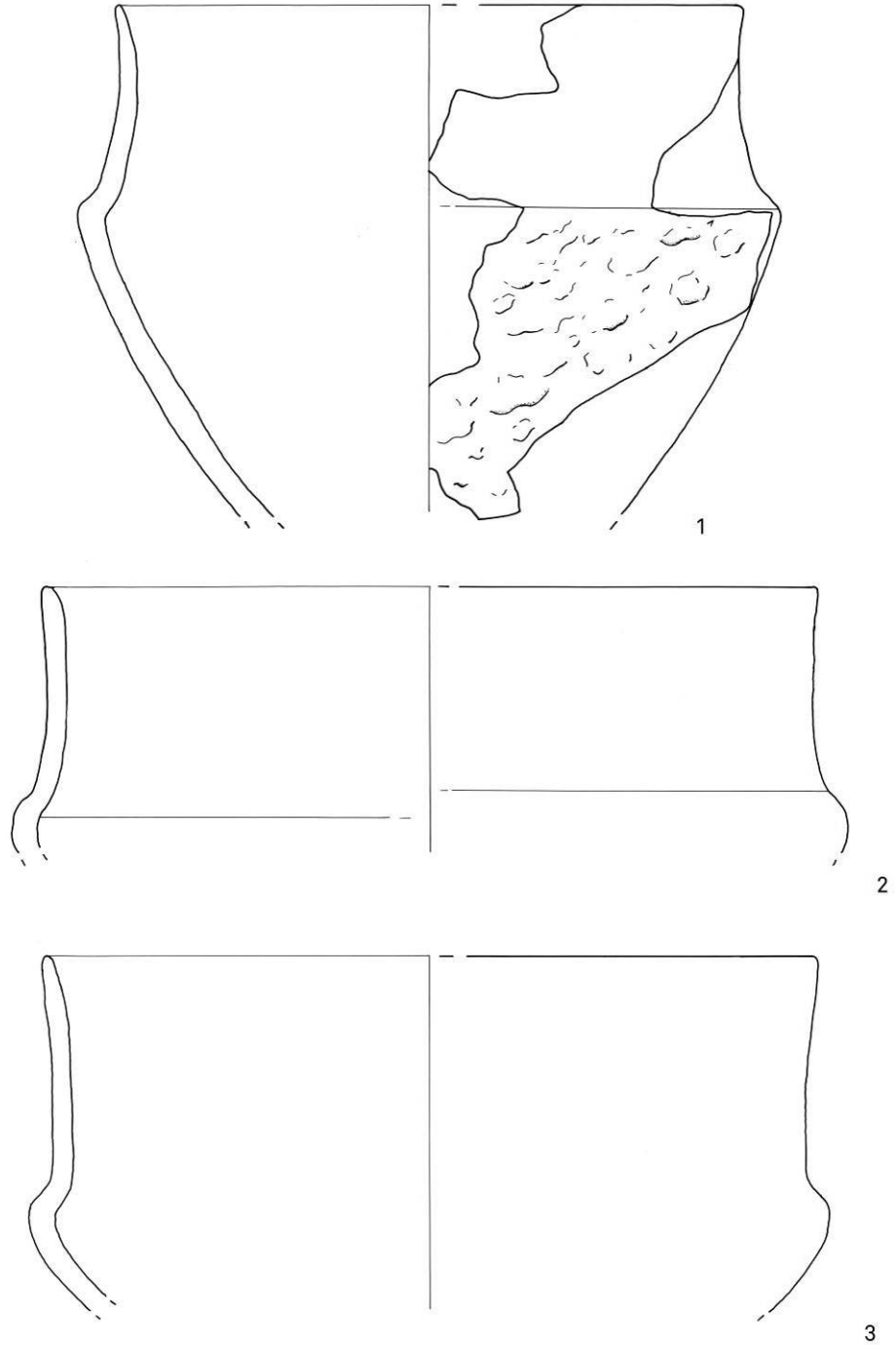
PLAAT XVII Plan van de site Hooglachenen.



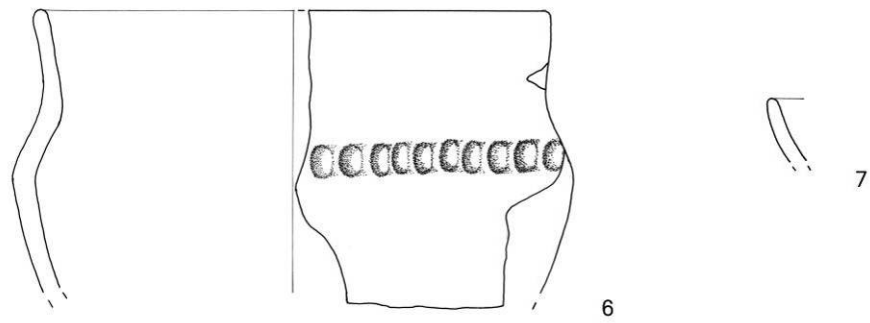
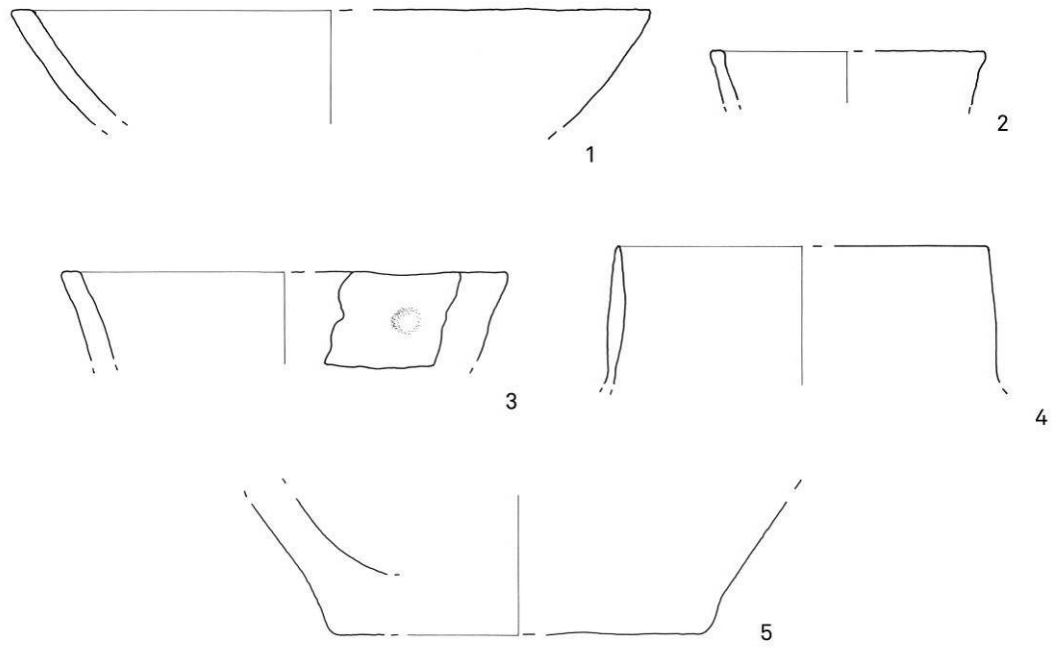
PLAAT XVIII Lithisch materiaal gevonden over het traject (1:1) tijdens veldprospectie (1), in de B-grond (2-6), in de moederbodem (7) en in spoor 27 van Vremderhoeven 2 (8).



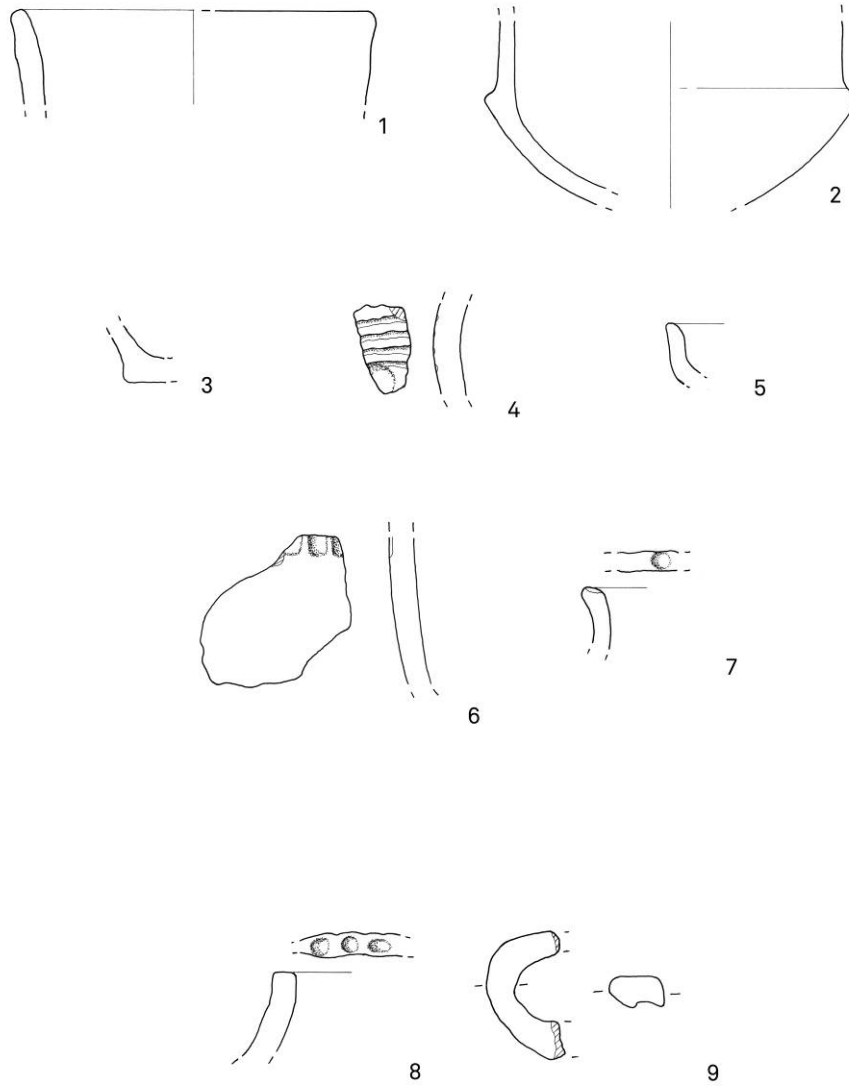
PLAAT XIX Aardewerk van spoor 14, Vremderhoeven 1 (schaal 1:3).



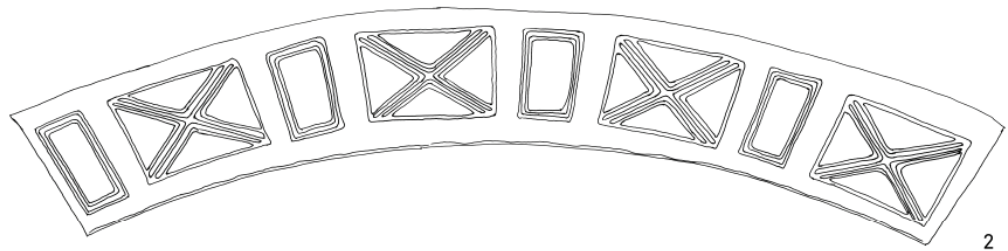
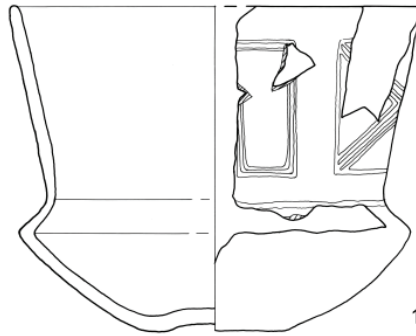
PLAAT XX Aardewerk uit spoor 14 (1-5) en spoor 88 (6-7) van de site Vremderhoeven 1 (schaal 1:3).



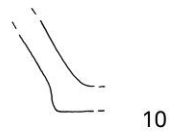
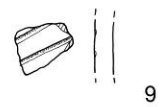
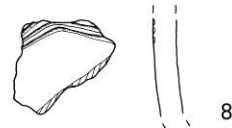
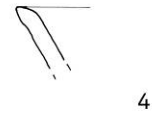
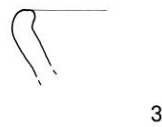
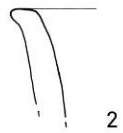
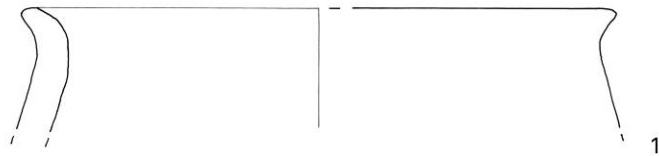
PLAAT XXI Aardewerk van de site Vremderhoeven 1 (schaal 1:3).



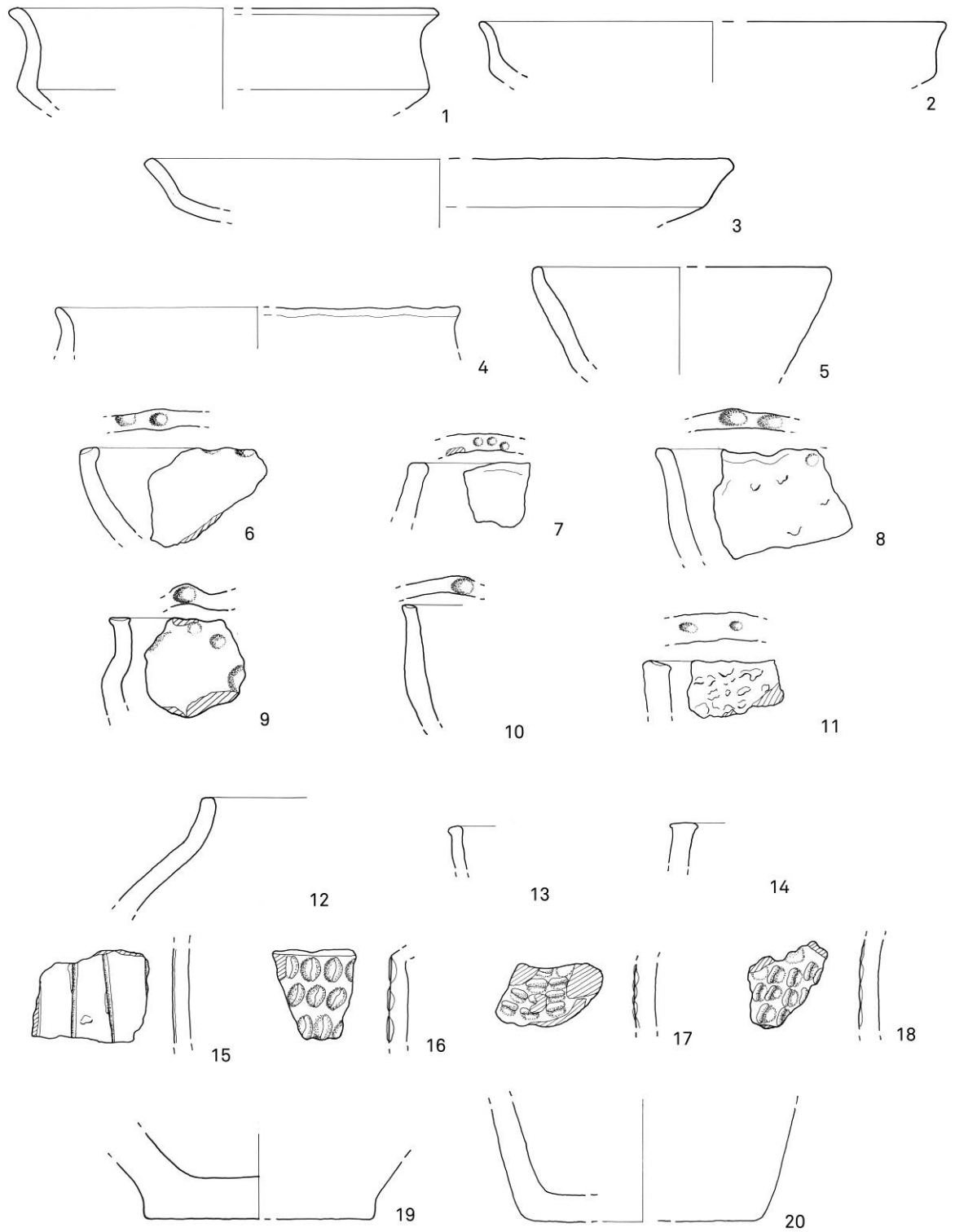
PLAAT XXII Kwaliteitsaardewerk uit spoor 14, Vremderhoeven 1 (1: schaal 1:3, 2: 1:4).



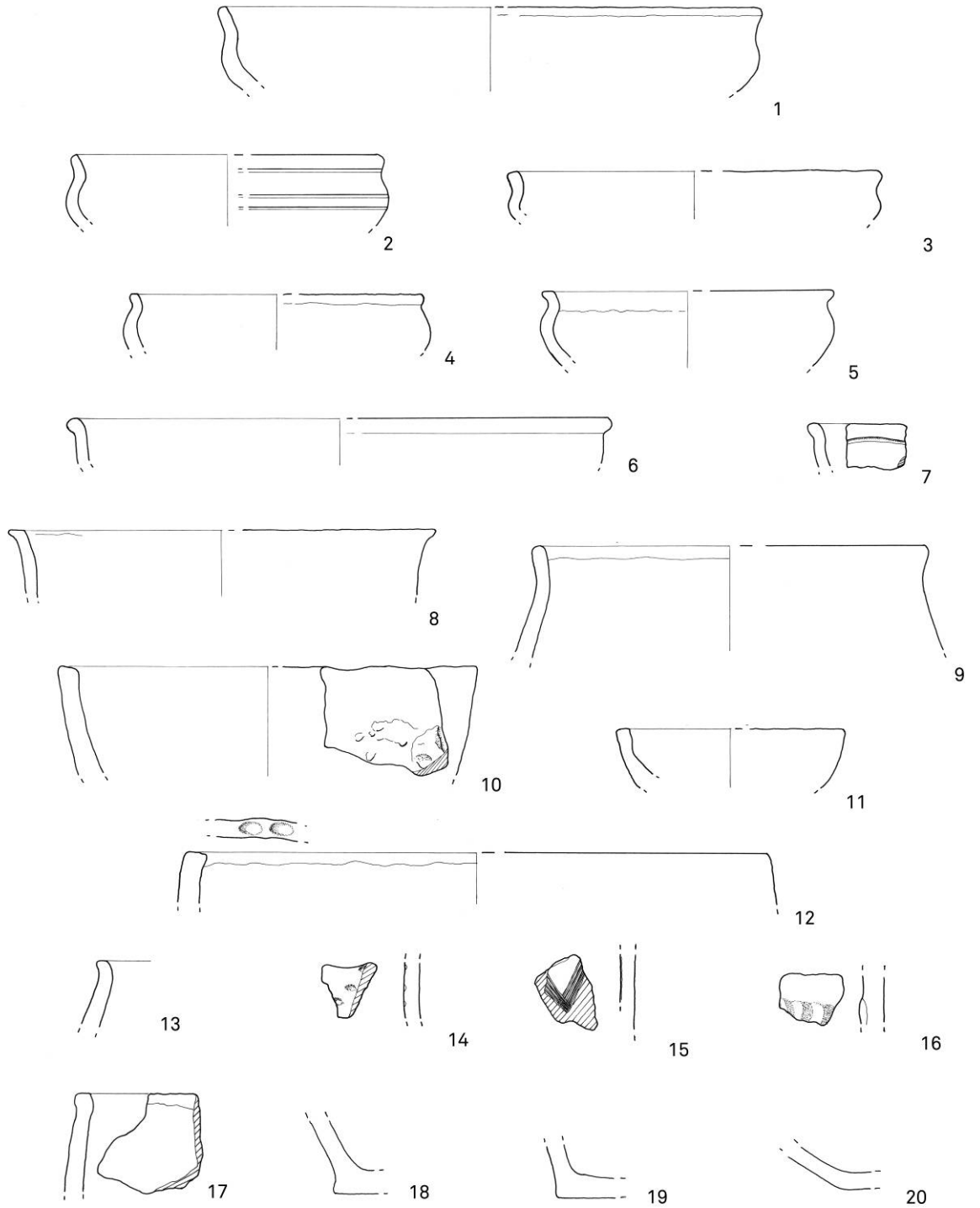
PLAAT XXIII Aardewerk van de site Vremderhoeven 2 (schaal 1:3).



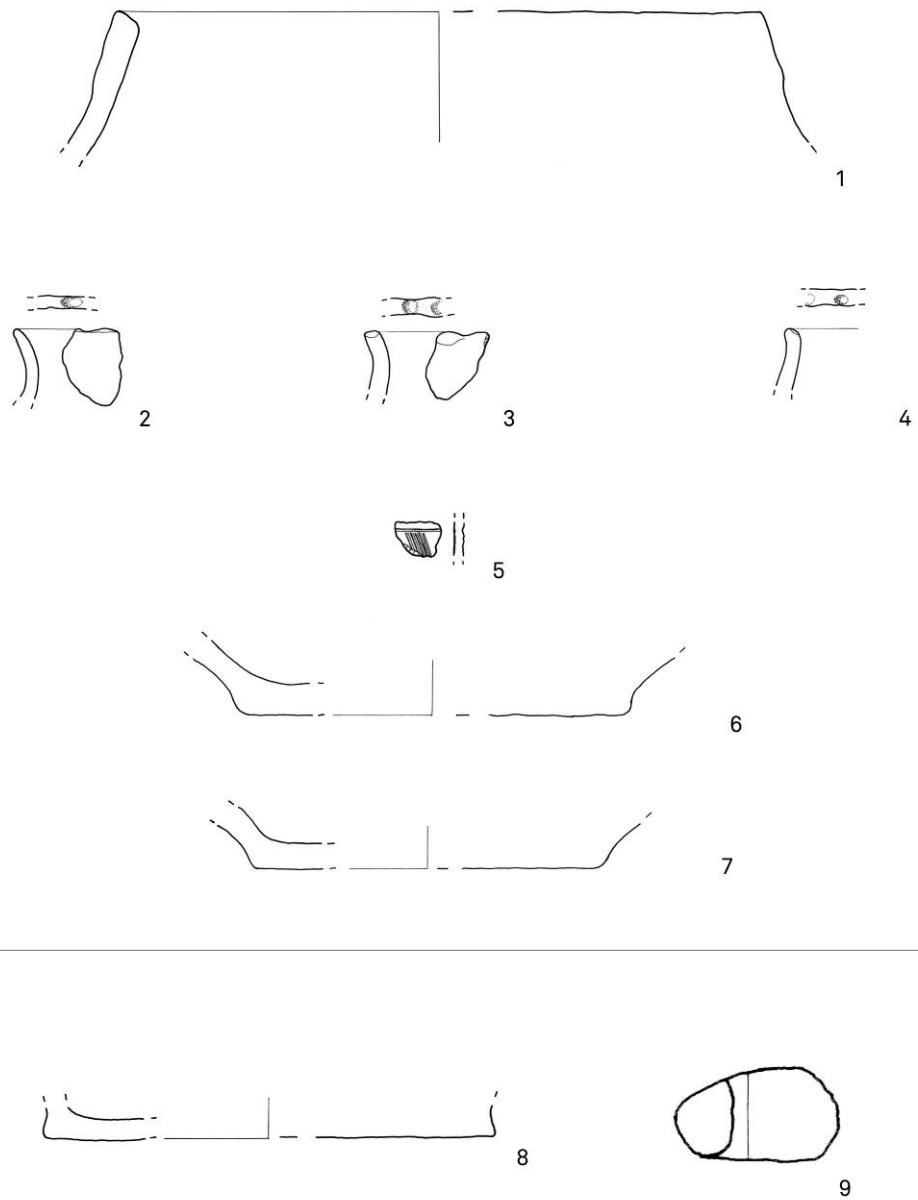
PLAAT XXIV Aardewerk uit spoor 27 van Vremderhoeven 2 (schaal 1:3).



PLAAT XXV Aardewerk uit spoor 1 van Vremderhoeven 3 (schaal 1:3).



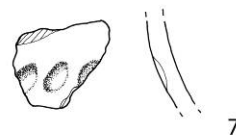
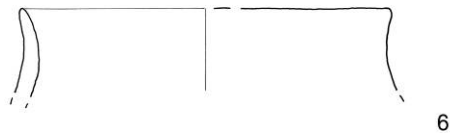
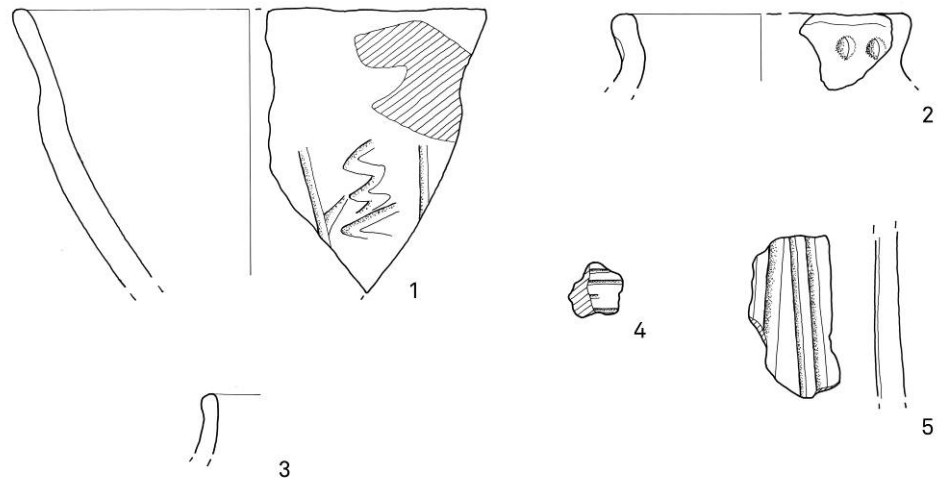
PLAAT XXVI Aardewerk Vremderhoeven 3 (1-8: schaal 1:3, 9: schaal 1:1).



PLAAT XXVII *IJzeren voorwerp uit spoor 1 van Vremderhoeven 3 (schaal 1:3).*



PLAAT XXVIII Aardewerk van de sites Hulststraat (1-5), Hooglachenen (6) en Vremderhoeven 1bis (7), (schaal 1:3).



PLAAT XXIX *Kwantificatie aardewerk van Vremderhoeven 1.*

Vlak	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						
Wand		4	3	4	1	12
Bodem						
Schouder						
Totaal		4	3	4	1	12
Spoor 3						
Rand				1		1
Wand						
Bodem						
Schouder						
Totaal				1		1
Spoor 10						
Rand						
Wand				1		1
Bodem						
Schouder						
Totaal				1		1
Spoor 12						
Rand						
Wand	1	9				10
Bodem						
Schouder						
Totaal	1	9				10
Spoor 14						
Rand	6	5				11
Wand	15	62	15	54		146
Bodem						
Schouder	3	1				4
Totaal	24	68	15	54		161
Spoor 13						
Rand						
Wand				3		3
Bodem						
Schouder						
Totaal				3		3
Spoor 15						
Rand						
Wand				2		2
Bodem						
Schouder						
Totaal				2		2

Spoor 29		Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
29	Rand						
	Wand		1				1
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal		1				1
Spoor 33		Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
	Rand						
	Wand				2		2
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal				2		2
Spoor 94		Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
	Rand						
	Wand				1		1
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal				1		1
Spoor 40		Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
	Rand						
	Wand	1					1
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	1					1
Spoor 36		Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
	Rand						
	Wand	1	6				7
	Bodem		1				1
	Schouder						
	Totaal	1	7				8
Spoor 58		Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
	Rand						
	Wand			2			2
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal			2			2
Spoor 61		Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
	Rand						
	Wand		1				1
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal		1				1
Spoor 65		Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
	Rand						
	Wand		1				1
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal		1				1

Spoor 73	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						
Wand		1				1
Bodem						
Schouder						
Totaal		1				1
Spoor 80	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						
Wand		1				1
Bodem						
Schouder						
Totaal		1				1
Spoor 89	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						
Wand		1				1
Bodem						
Schouder						
Totaal		1				1
Spoor 93	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						
Wand						
Bodem				1		1
Schouder						
Totaal				1		1
Spoor 101	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						
Wand		2				2
Bodem				1		1
Schouder						
Totaal		2		1		3
Spoor 88	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand	1	1			2	4
Wand	1	13		8		22
Bodem						
Schouder						
Totaal	2	14		8	2	26
Spoor 198	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand					1	1
Wand	1	1		6		8
Bodem						
Schouder					1	1
Oor				1		1
Totaal	1	1		7	2	11
Spoor 174	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal
Rand						
Wand				4		4
Bodem						

84 Archeologische opvolging van de aardgasvervoerleiding Ranst-Lier

	Schouder						
	Totaal				4		4
Spoor 110							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand	1		1	1		3
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	1		1	1		3
Spoor 132							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand	2		2			4
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	2		2			4
Spoor 165							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand			1			1
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal			1			1
Spoor 148							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand			1			1
	Wand	4		2			6
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	4		3			7
Spoor 105							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand	1					1
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	1					1
Spoor 127							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand			6			6
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal			6			6
Spoor 176							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand	1		1			2
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	1		1			2
Spoor 185							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand		1				1

	Bodem						
	Schouder						
	Totaal			1			1
Spoor 150							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand	1					1
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	1					1
Spoor 172							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand		6				6
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal		6				6
Spoor 140							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand			3			3
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal			3			3
Spoor 151							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand	1					1
	Wand						
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	1					1
Spoor 116							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand		1	2			3
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal		1	2			3
Spoor 169							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand			1			1
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal			1			1
Spoor 179							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						
	Wand	1		1			2
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	1		1			2
Spoor 197							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd		Totaal
	Rand						

	Wand		2	1	1		4
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal		2	1	1		4
Spoor 153							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal	
	Rand						
	Wand			2			2
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal			2			2
Spoor 187							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal	
	Rand				1		1
	Wand			3			3
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal			3	1		4
Spoor 184							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal	
	Rand						
	Wand		1				1
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal		1				1
Spoor 128							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal	
	Rand			1			1
	Wand	1	4	2	1		8
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	1	4	3	1		9
Spoor 201							
	Geglad	Ruwwandig	Besmeten	Niet te bepalen	Versierd	Totaal	
	Rand						
	Wand	2		1	4		7
	Bodem						
	Schouder						
	Totaal	2		1	4		7
TOTAAL							
	36	133	24	123	8	324	
Percentage							
	11,11	41,05	7,41	37,96	2,47	100	

