

Archeologische opgraving

Verslag van resultaten

Eindverslag

Geel – Laarsveld
(prov. Antwerpen)

Auteurs: Bert MESTDAGH
Redactie: Christof VANHOUTTE

Projectcode: 2020E108

Vergunningsnummer:	2020E108
Projectleider:	Christof Vanhoutte
Naam erkende archeoloog:	Monument Vandekerckhove NV
Erkenningsnummer:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
veldwerkleider:	Bert Mestdagh
Archeologisch team:	Bart Bartholomieux, Lies Dierckx, Jasper Van Rensberghe, Christof Vanhoutte, Werner Wyns
Bevoegde Vlaamse overheid:	Sofie Debruyne, Alde Verhaert (Erfgoedconsulenten Archeologie, Onroerend Erfgoed)
Plannen:	Bert Mestdagh
Materiaaltekeningen:	Bert Mestdagh
Provincie:	Antwerpen
Gemeente:	Geel
Deelgemeente:	Geel
Plaats:	Laarsveld (zie plan in bijlage 1 - 3)
Projectcode:	GELA20
Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:	X: 194711, Y: 205464 X: 194981, Y: 205802
Kadastergegevens:	Geel, Afdeling 1, Sectie H, percelen, 1339C, 1339D, 1339E, 1339F, 1339G, 1340, 1351B, 1343C, 1351C, 1346G, 1346H, 1346K, 1342L, 1342K (zie plan - bijlage 1-2)
Topografische kaart:	zie plan in bijlage 1 en 2
Begindatum onderzoek:	01/10/2020
Einddatum onderzoek:	27/11/2020
Relevante termen thesauri:	Prehistorie, Metaaltijden, Romeinse periode, Nieuwste tijd, begraving, bewoning, opgraving
Beheer opgravingsdata:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Beheer vondsten:	Erfgoeddepot Provincie Antwerpen Noordersingel 17 2140 Borgerhout
Titel:	Archeologische opgraving Geel Laarsveld (prov. Antwerpen). Verslag van resultaten conceptversie.
Rapportnummer:	2021/01
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

0. INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL	3
1. INLEIDING	5
2. BESCHRIJVEND GEDEELTE	7
2.1. BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSOPDRACHT	7
2.1.1. Vraagstelling	7
2.1.2. Randvoorwaarden	8
2.1.3. Bestaande toestand en geplande werken	11
2.2. WERKWIJZE EN OPGRAVINGSSTRATEGIE	13
2.2.1. Voorbereiding	13
2.2.2. Veldwerk	13
2.2.3. Verwerking	18
3. ASSESSMENTRAPPORT	20
3.1. BESCHRIJVING, MOTIVERING EN REGISTRATIE	20
4. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS	21
4.1. TOPOGRAFISCHE EN LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	21
4.2. GEOLOGISCHE EN BODEMKUNDIGE SITUERING	23
5. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	25
5.1. HISTORISCH KADER	25
5.2. ARCHEOLOGISCH KADER	29
6. RESULTATEN	34
6.1. STRATIGRAFIE	34
6.2. ARCHEOLOGISCHE SPOREN	39
6.2.1. Algemeen	39
6.2.2. Neolithicum	41
6.2.3. Metaaltijden	48
6.2.3.1. Langebed	48
6.2.3.2. Gebouwen	50
6.2.3.3. Waterkuil, uitgraving en kuilen	57
6.2.4. Romeinse periode	63
6.2.5. Middeleeuwen en nieuwe tijd	73
6.3. MATERIËLE CULTUUR	78
6.3.1. Prehistorie	78
6.3.2. Metaaltijden	83
6.3.3. Romeinse periode	91
6.3.4. Middeleeuwen en nieuwe tijd	101

6.3.5. Ongedateerde vondsten.....	104
7. INTERPRETATIE EN DATERING	105
7.1. PREHISTORIE.....	105
7.2 METAALTIJDEN.....	109
7.3. ROMEINSE PERIODE	112
7.4. MIDDELEEUWEN EN NIEUWE TIJD	114
8. ONDERZOEKSVRAGEN.....	115
9. SAMENVATTING	119
10. BIBLIOGRAFIE	120
9.1. LITERATUUR	120
9.2. INTERNETBRONNEN	122
11. BIJLAGEN	123

1. INLEIDING

In het kader van de geplande verkaveling ter hoogte van het Laarsveld te Geel (provincie Antwerpen) voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv van 1 oktober tot 27 november 2020 een archeologische opgraving uit. Het plangebied situeert zich ten zuidoosten van de dorpskern van Geel (Figuur 1).

Op basis van het gevoerde bureauonderzoek (2019C200 en ID 10539)¹ werd in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek aanbevolen (2020B108)². Het doel ervan was het potentieel voor een artefactensite uit te steentijd af te toetsen. Ook werd een prospectie door middel van proefsleuven geadviseerd (2020C62)³. De belangrijkste redenen hiervoor zijn dat de geplande werken de vernieling van het bodemarchief zouden veroorzaken en de aanwezigheid van een archeologische site niet uitgesloten kon worden. De boringen werden uitgevoerd op 12 februari 2020. Het proefsleuvenonderzoek vond aansluitend plaats. De resultaten van beide onderzoeken werden gebundeld in één nota (ID 6200).

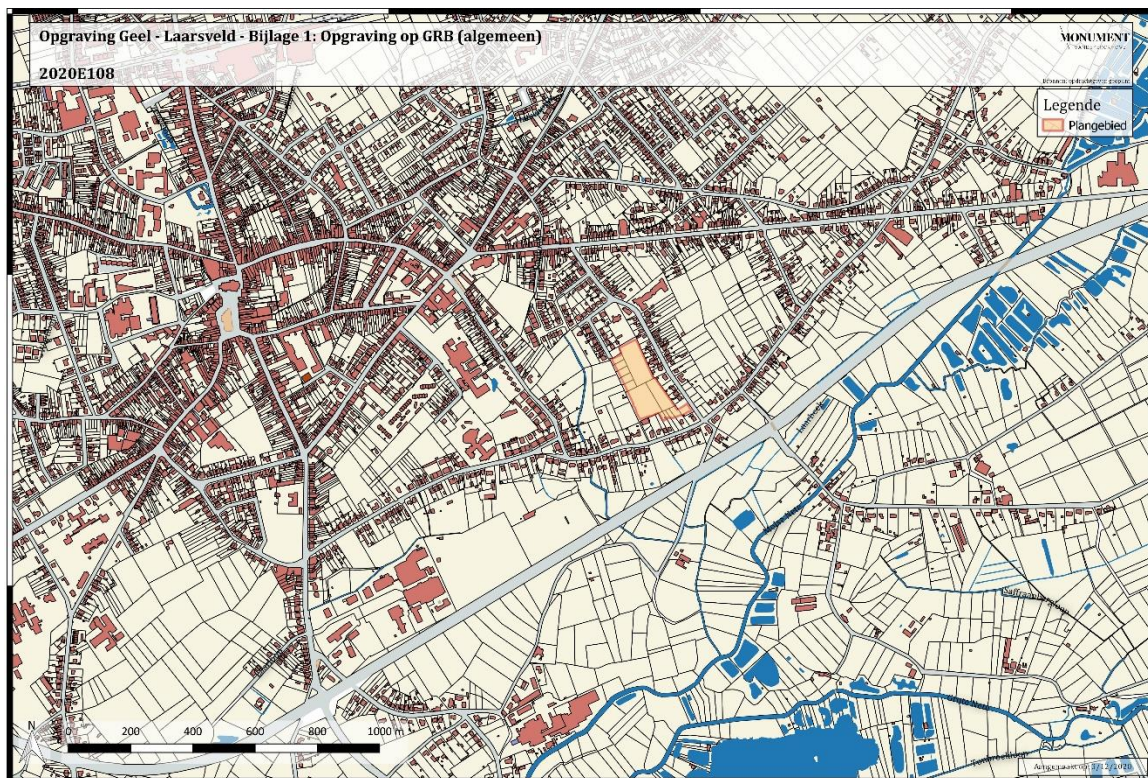
Op basis van de landschappelijke boringen bleek de bodemopbouw binnen het plangebied geen paleo-loopniveau bewaard, waardoor onmiddellijk werd over gegaan tot het proefsleuvenonderzoek. Dit bracht verspreid over het terrein archeologisch relevante sporen aan het licht. Ze werden gedateerd tijdens het laat-neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse periode en zijn geïnterpreteerd als funeraire en bewoningssporen. Op basis van deze gegevens werd beslist dat van het terrein met een totale oppervlakte van 30 822m² een zone van 29 300m² opgegraven moet worden.

In dit rapport worden de resultaten van het vlakdekkende archeologische onderzoek voorgesteld. De tekst wordt verduidelijkt aan de hand van kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen opgenomen.

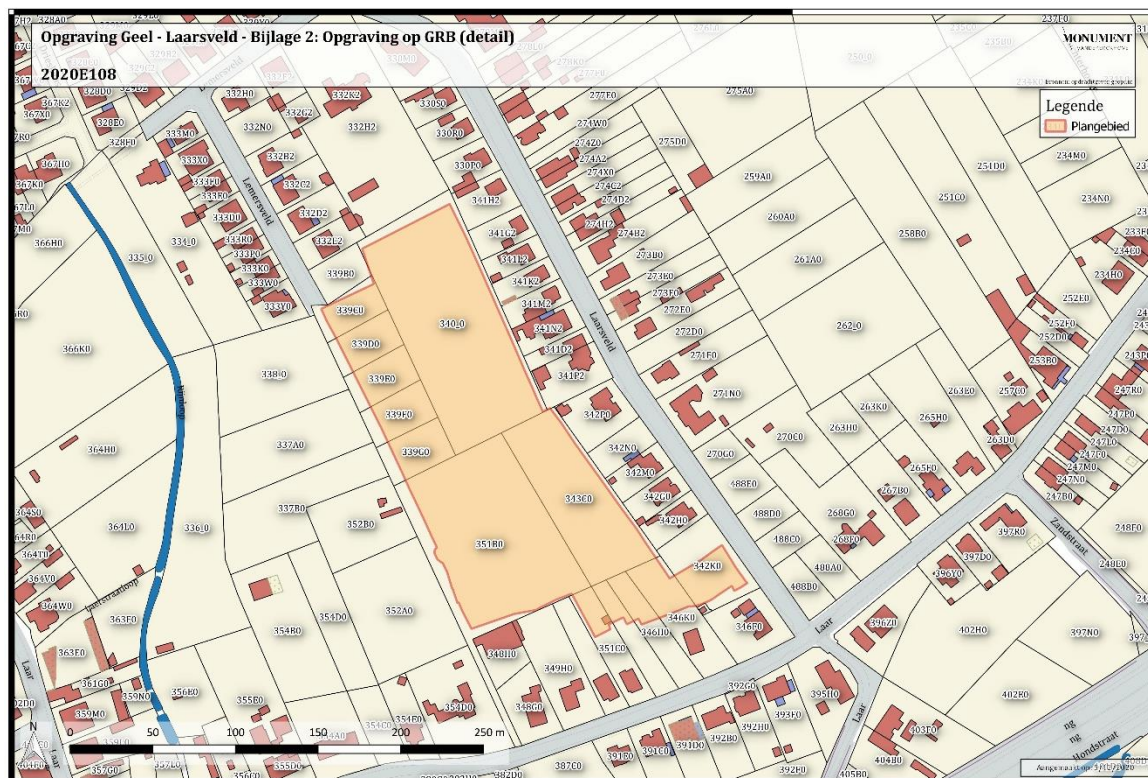
¹ DINGENS 2017

² VAN LIEFFERINGE & DECRAMER 2019: p. 4-11

³ VAN LIEFFERINGE & DECRAMER 2019: p. 12-26



Figuur 1: Het GRB met de ruime omgeving van het plangebied.



Figuur 2: De directe omgeving van het plangebied op het GRB.

2. BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1. Beschrijving van de onderzoeksopdracht

2.1.1. Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om verdere informatie te krijgen over het verleden van het vlakdekkend op te graven terrein. Op basis van het proefsleuvenonderzoek werden in het bijhorende programma van maatregelen verschillende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen geformuleerd⁴:

Algemeen

- Wat is de aard, omvang, datering, spreiding, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aanwezige archeologische waarden?
- Is er sprake van de aanwezigheid van een nederzetting (met woonfunctie en activiteitszones) of gaat het om perifere fenomenen bij een nederzetting (o.a. off-site activiteiten)?
- Wat is de omvang, begrenzing en ruimtelijke structuur (erf/erven) van de eventuele nederzetting(en)?
- Hoe passen de vindplaatsen in de archeologische kennis van de regio per specifieke periode? Zijn de vindplaatsen vergelijkbaar met reeds onderzochte vindplaatsen in de regio van Geel?

(Paleo)landschappelijke gesteldheid en bestaanseconomie

- Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de site/nederzetting en de landschappelijk omgeving?
- Wat kan er gezegd worden over de inrichting van het landschap en de toenmalige vegetatie (al dan niet verbouwde gewassen) in de nabije omgeving van de vindplaatsen?
- Wat kan er op basis van het (an)organisch vondstmateriaal worden gezegd over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting(en)?

Archeologische sporen, structuren en vondstmateriaal

⁴ VAN LIEFFERINGE & DECRAMER 2019: p. 33-34

- Kunnen er structuren (zoals gebouwplattegronden) worden herkend? Zo ja, welke functie hadden de structuren (artisanaal, woonfunctie, funerair,...) en zijn er (typochronologisch gezien) vergelijkbare structuren in de archeologische literatuur aanwezig? Zo ja, wat zijn de verschillen en gelijkenissen tussen deze structuren?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en de vondstdichtheid?
- Wat is de fasering van de begraafplaatsen? Is er sprake van een hergebruik van oudere begraafplaatsen vanaf het laat-neolithicum?
- Wat zijn de resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek? Hoe verhouden de resultaten zich ten opzichte van gelijkaardige studies voor wat betreft laat-prehistorische vindplaatsen in de regio van Geel? Wat zijn de verschillen en overeenkomsten?
- Welke soorten van begravingen zijn aanwezig?
- Zijn er specifieke vondsten en/of contexten die wijzen op funeraire rituelen?
- Wat is link tussen de funeraire contexten en de nederzettingscontexten (in chronologisch opzicht)?

(Natuurwetenschappelijke) datering

- Wat is de fasering van het sporenbestand op basis van een analyse van het (an)organisch vondstmateriaal (incl. natuurwetenschappelijk dateringstechnieken)?

2.1.2. Randvoorwaarden

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

Het volledige terrein kon zoals voorzien worden opgegraven met uitzondering van een smalle strook in het zuidoosten van het plangebied. Daar was een hoogspanningscabine aanwezig die vanaf het Laarsveld bevoorraad werd (Figuur 4).



Figuur 3: Het plangebied weergegeven op de luchtfoto.



Figuur 4: Zicht op het opgegraven terrein vanaf het Laarsveld met op de achtergrond de hoogspanningscabine.

2.1.3. Bestaande toestand en geplande werken⁵

Voor aanvang van het archeologisch onderzoek was het plangebied in gebruik als akkerland (Figuur 5). De laatste oogst dateerde echter al van enkele maanden voor de start van het onderzoek. In het zuiden was een klein deel van het terrein ingezaaid als grasland.



Figuur 5: Het terrein voorafgaand aan de opgraving.

De initiatiefnemer zal een aanvraag voor een omgevingsvergunning indienen voor de bouw van 61 eengezinswoningen, vier meergezinswoningen, wegenis, parkeergelegenheid, groenzones en nutsleidingen. De eengezinswoningen (funderingsdiepte van ca. 80 cm beneden het maaiveld) zullen niet worden onderkelderd. De meergezinswoningen in het westen worden voorzien van een ondergrondse parkeergarage (uitgraving tot ca. 2,5 m onder het maaiveld).

Het geheel wordt ontsloten door nieuwe wegen met bijbehorende ondergrondse nutsleidingen (elektriciteit, riolering,...) die op een diepte van 1,5 à 2 m beneden het maaiveld worden aangelegd. Er worden ook publieke parkeerstroken voorzien, evenals private geclusterde

⁵ DINGENS 2017: p. 5

parkeervoorzieningen (carports) en parkeerplaatsen bij de woningen. Voor fietsers worden er ook fietsenstallingen voorzien. Verder zal ruimte worden gecreëerd voor groenzones (grasland en bomen) en een openbaar plein, voornamelijk in het centrale deel van het projectgebied (Figuur 6).



Figuur 6: Ontwerp van de geplande werken (© initiatiefnemer).

2.2. Werkwijze en opgravingsstrategie

2.2.1. Voorbereiding

De archeologische opgraving ter hoogte van de geplande verkaveling te Geel Laarsveld (provincie Antwerpen) kwam tot stand na een eerder uitgevoerd vooronderzoek door middel van proefsleuven (2020C62)⁶. Na evaluatie van de resultaten werd beslist een zone van 29 300m² vlakdekkend op te graven. Binnen deze zone werden sporen verwacht uit het laat-neolithicum tot de Romeinse periode. In het programma van maatregelen behorend bij deze prospectie werd een plan van aanpak opgemaakt.

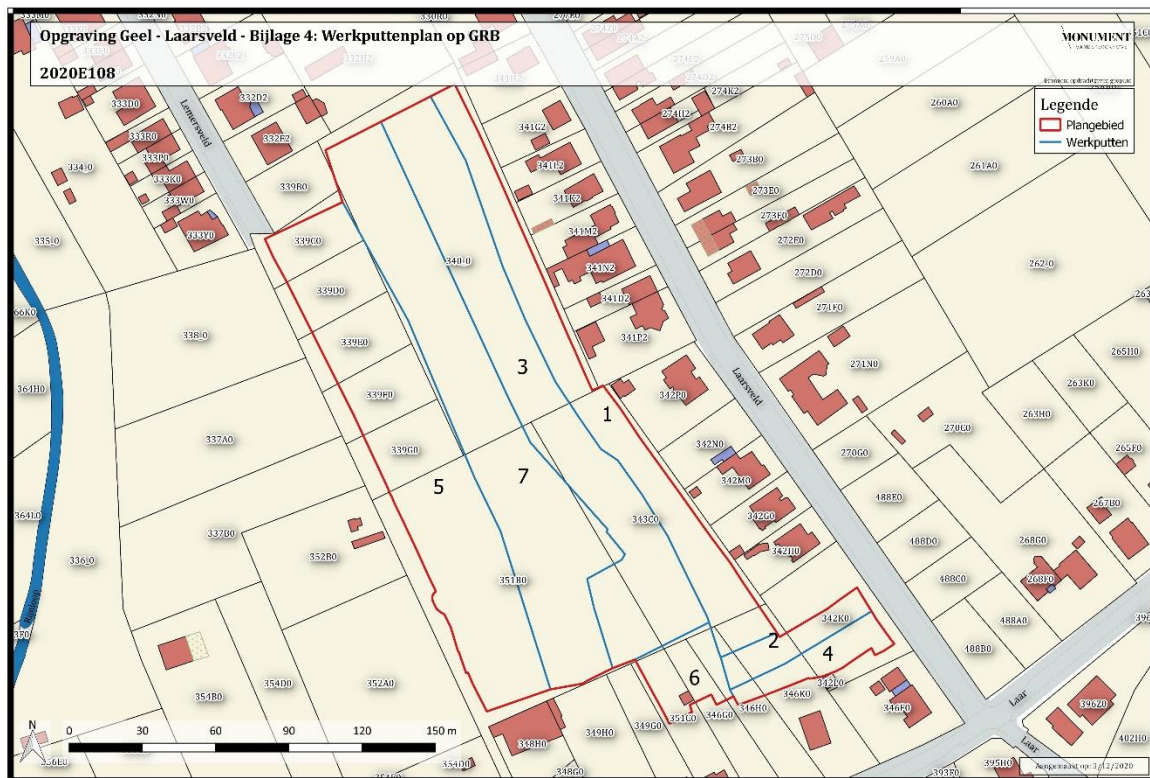
2.2.2. Veldwerk

Het veldwerk vond plaats tussen 1 oktober en 27 november 2020. Voor aanvang werd een werkputtenplan opgesteld. Dit verdeelde het plangebied in zeven werkputten (WP) die achtereenvolgens werden onderzocht (Figuur 7 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Deze afzonderlijke werkputten hebben een breedte van ca. 20m. Via deze indeling kan de afgegraven grond steeds makkelijk langs de werkput gestockeerd worden en is er een voldoende ruim beeld van de aangetroffen sporen.

Voor aanvang van de graafwerken werden door middel van een GPS-toestel de verschillende werkputten met jalons uitgezet. Bij het uitgraven de verschillende werkputten werd steeds een overlap bloot gelegd met de aansluitende werkput zodoende het overzicht steeds te behouden.

Tijdens het uitgraven van de verschillende werkputten werd verdiept tot op het hoogste relevante archeologische niveau. Indien de ligging van archeologische structuren dit noodzakelijk maakte, werd afgeweken van het vooropgestelde werkputtenplan. Dit werd onder meer gedaan ter hoogte van twee hoofdgebouwen in het zuiden van werkput 3, waar een uitbreiding van de werkput nodig werd geacht om de contouren van het gebouw volledig vrij te leggen.

⁶ VAN LIEFFERINGE & DECRAMER 2019: p. 12-26



Figuur 7: Het uitgevoerde werkputtenplan.

Voor de aanleg van de verschillende werkputten werd gebruik gemaakt van een rupskraan met een vlakke graafbak van 1,80m breed. Het graafwerk is zo uitgevoerd dat de teelaarde gescheiden bleef van de onderliggende horizonten. De afgegraven grond werd (indien mogelijk) gestockeerd op beide flanken langs de werkput. Zo moest, alvorens over te gaan naar de aansluitende werkput, de eerder uitgegraven werkput terug aangevuld worden. De kraan werd tijdens de aanleg opgevolgd door een team archeologen. Er werd op toegekeken dat het juiste archeologische niveau werd bereikt. Tevens werd het vlak manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te optimaliseren. De sporen die zichtbaar werden zijn voorzien van een individueel spoornummer. Vervolgens zijn ze beschreven (interpretatie, kleur, textuur, inclusies) en gefotografeerd. Op deze foto is, naast het spoor telkens een noordpijl, schaallat en fotobord aanwezig. Op dit fotobord staat de projectcode (**2028E108**), de afkorting van het project (GELA20= **GE**el **LA**arsveld 2020), de werkput (**WP1-7**) en het spoornummer. Na het fotograferen werden de sporen ingemeten met een GPS-toestel, waardoor een digitaal grondplan ontstond dat in het veld via een tablet kon worden geconsulteerd.

Wanneer de volledige werkput was uitgegraven en alle sporen geregistreerd, werd over gegaan tot het couperen van de sporen. Dit houdt in dat de helft van een spoor manueel wordt uitgegraven, waardoor een diepteprofiel wordt bekomen. Dit profiel werd vervolgens gefotografeerd, ingetekend op een tablet (schaal 1:20) en per laag van unieke laagnummers voorzien. Na het couperen van de sporen werden alle achter gebleven delen uitgehaald zodoende al het vondstmateriaal te recupereren. Ook voor de greppels is dit gebeurd. De

vondsten zijn ingezameld per context en per laag. Een vondstkaartje werd telkens ingevuld. Van sommige sporen zijn monsters genomen. Het gaat om bulk- en zeefmonsters. Ook werden in verschillende contexten pollenbakken geslagen. Alle monsters zijn tijdens het veldwerk van een inventarisnummer voorzien. Bij de vondsten gebeurde dit pas tijdens de verwerking (zie verder).

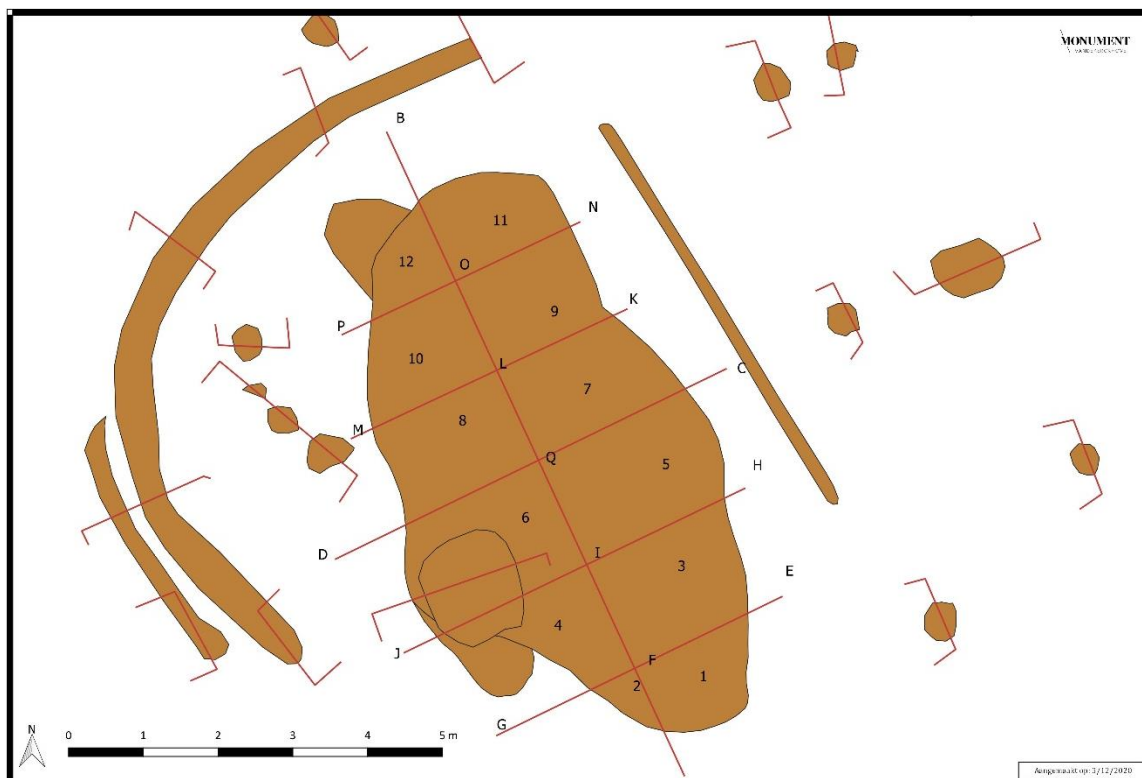
Een aparte categorie van sporen vormen de twee aangetroffen potstallen. Dit zijn grote ondiepe ovale sporen die een specifieke aanpak vergden. Voor aanvang werden die potstallen in vier kwanten opgedeeld en vervolgens verder opgesplitst in drie vakken (Figuur 8). Via deze methode konden de vondsten per laag en per vak ingezameld worden waardoor het mogelijk is vondstconcentraties vast te stellen. In een eerste fase zijn deze vakken afwisselend uitgegraven, zodat alle mogelijke assen op het spoor geregistreerd werden. In een tweede fase werden ook de overige vakken uitgegraven met uitzondering van de centrale assen. Zo bleef een kruisvormige profielbank (assen A-B en C-D) achter en werd een duidelijk beeld verkregen van de beide dwarsprofielen (Figuur 9 tot Figuur 11).



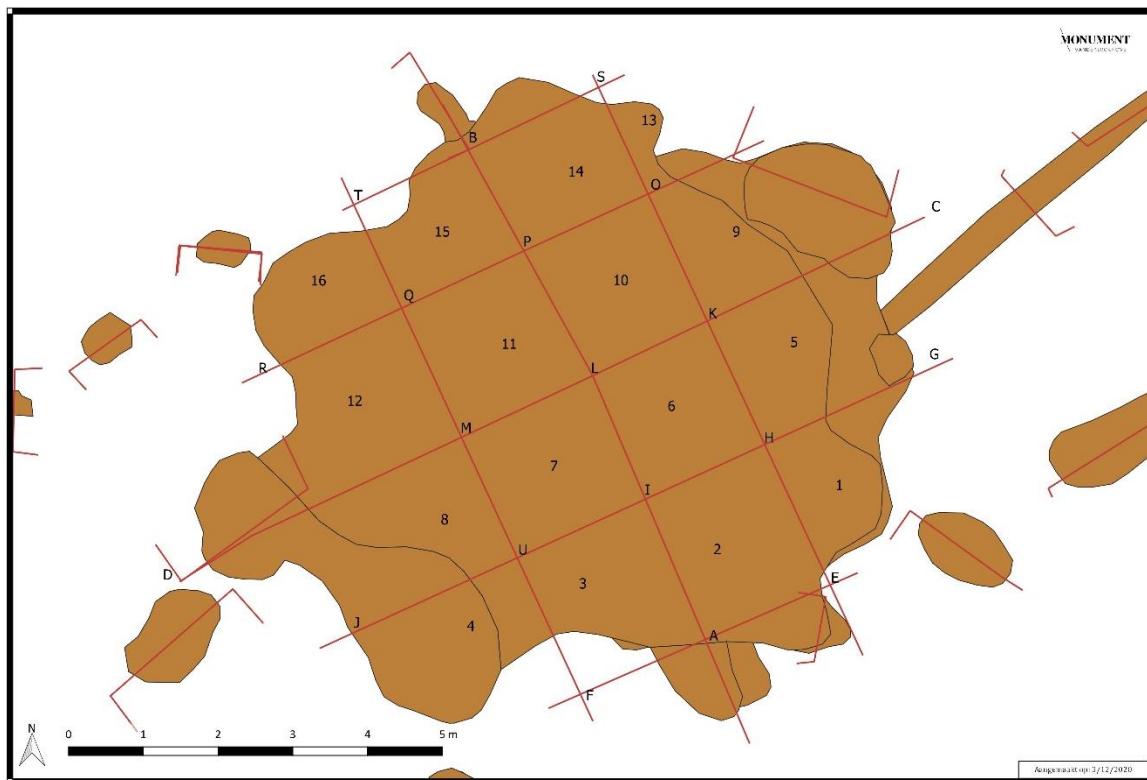
Figuur 8: Onderzoek van de potstal in vakken (S).



Figuur 9: Het vrij leggen van de centrale assen van een potstal (S).



Figuur 10: Indeling in de vakken en assen van potstal S477.



Figuur 11: Vakken- en assenplan van potstal S594.

Teneinde een goed beeld te krijgen van de bodemopbouw werden verspreid over het plangebied zeven bodemprofielen geregistreerd. Deze zijn op dezelfde wijze als de spoorcoupes vastgelegd. Voor de interpretatie ervan zijn de archeologen bijgestaan door aardkundige Pierre Legrand.

De opgraving werd uitgevoerd door een flexibel archeologisch team. Dit bestond uit de altijd aanwezige veldwerkleider (Bert Mestdagh), aangevuld met archeologen Bart Bartholomieux, Lies Dierckx, Jasper Van Rensbergen, Christof Vanhoutte en veldtechnicus Werner Wyna. Erfgoedconsulenten Archeologie Sofie Debruyne en Alde Verhaert traden op als de bevoegden van de Vlaamse overheid (Agentschap Onroerend Erfgoed). Initiatiefnemer voor het onderzoek is een ontwikkelingsmaatschappij.



Figuur 12: Sferbeeld tijdens de werkzaamheden.

2.2.3. Verwerking

Na het afronden van het veldwerk is de verwerking opgestart. Tijdens een eerste fase van de verwerking, zijn de vondsten gewassen. De belangrijkste vondstcategorie is het aardewerk. Er werd gekozen om dit eerst te laten drogen en vervolgens af te borstelen. Deze methodiek biedt de beste garanties voor de goede bewaring van de scherven. Zo blijven ook de broze deklagen en eventuele aancoeksel beter bewaard. Tijdens deze fase van het onderzoek werden ook de monsters geïnventariseerd.

Het uitschrijven van de resultaten gebeurt in twee fasen. Als eerste wordt werk gemaakt van een archeologierapport. Dit wordt afgewerkt binnen een termijn van 2 maanden na het afronden van het veldwerk. Hierin zijn de voorlopige resultaten gebundeld.

Een tweede fase van de rapportage bestaat uit het schrijven van het eindverslag. In dit rapport worden alle beschikbare gegevens gebundeld. Deze bevatten enkele inleidende hoofdstukken en omvatten tevens de beschrijving van de verschillende grondsporen en het vondstmateriaal.

Ook de gegevens van het in het archeologierapport voorgestelde natuurwetenschappelijk onderzoek worden in dit rapport verwerkt.

Tijdens de verschillende stappen van de verwerking is advies ingewonnen bij diverse specialisten:

- Philippe Crombé en Dimitri Teetaert (Universiteit Gent) verleenden advies en informatie met betrekking tot de neolithische contexten.
- Koen De Groote (Agentschap Onroerend Erfgoed) werd gecontacteerd voor overleg over de middeleeuwse contexten.
- Wouter Dhaeze (RAM Oudenburg) en Sofie Scheltjens (Provincie Antwerpen) werden benaderd voor de determinatie van het Romeinse aardewerk.
- Peter Hazen (BAAC Vlaanderen) werd geconsulteerd omwille zijn kennis van Romeinse potstalgebouwen in Vlaanderen waarover hij een syntheseonderzoek uitvoerde.
- Met Bart Lauwers (Erfpunt), die een syntheseonderzoek leidde over geschrante vierbeukige gebouwen uit de late ijzertijd, werd overlegd over het vroege ijzertijdgebouw.
- Gill Thomas (Raap Vlaanderen) werd geraadpleegd voor de determinatie van een rekenpenning.

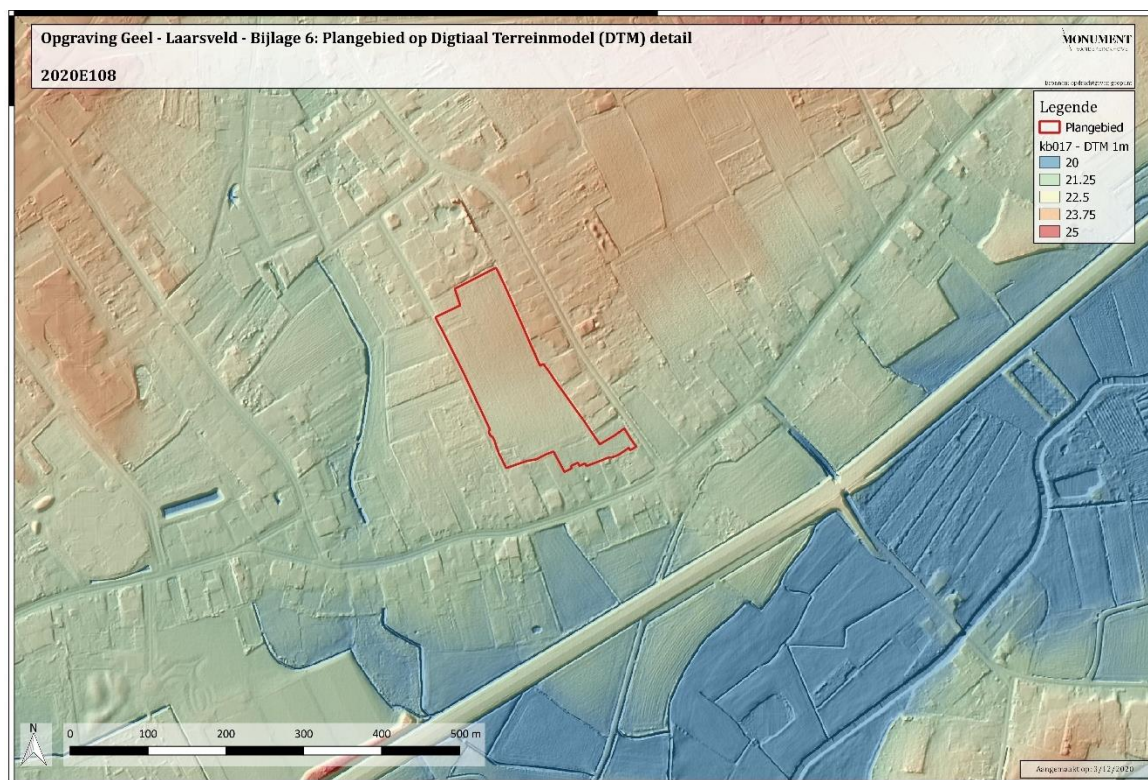
Allen worden uitdrukkelijk bedankt voor hun advies, bijdrage of input!

3. ASSESSMENTRAPPORT

3.1. Beschrijving, motivering en registratie

Tijdens het archeologische onderzoek zijn 1147 interfaces aangetroffen. Deze zijn integraal geregistreerd. De beschrijving van de sporen en structuren volgt onder hoofdstuk 6.2 Sporen. De sporenlijst, met beknopte beschrijving, is toegevoegd als bijlage 16. Ook foto's van alle sporen zijn terug te vinden als bijlage 20. Het vondstmateriaal (aardewerk, dierlijk bot, bouwmateriaal, natuursteen, glas en metaal) is eveneens integraal ingezameld. De vondsten zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 6.3. Materiële cultuur. In bijlage 17 zijn de vondsten opgelijst voorzien van een korte beschrijving. Ook de ingezamelde monsters zijn hierin opgenomen. De resultaten ervan zijn opgenomen bij de beschrijving van de respectievelijke contexten.

⁷ <https://www.geopunt.be/>

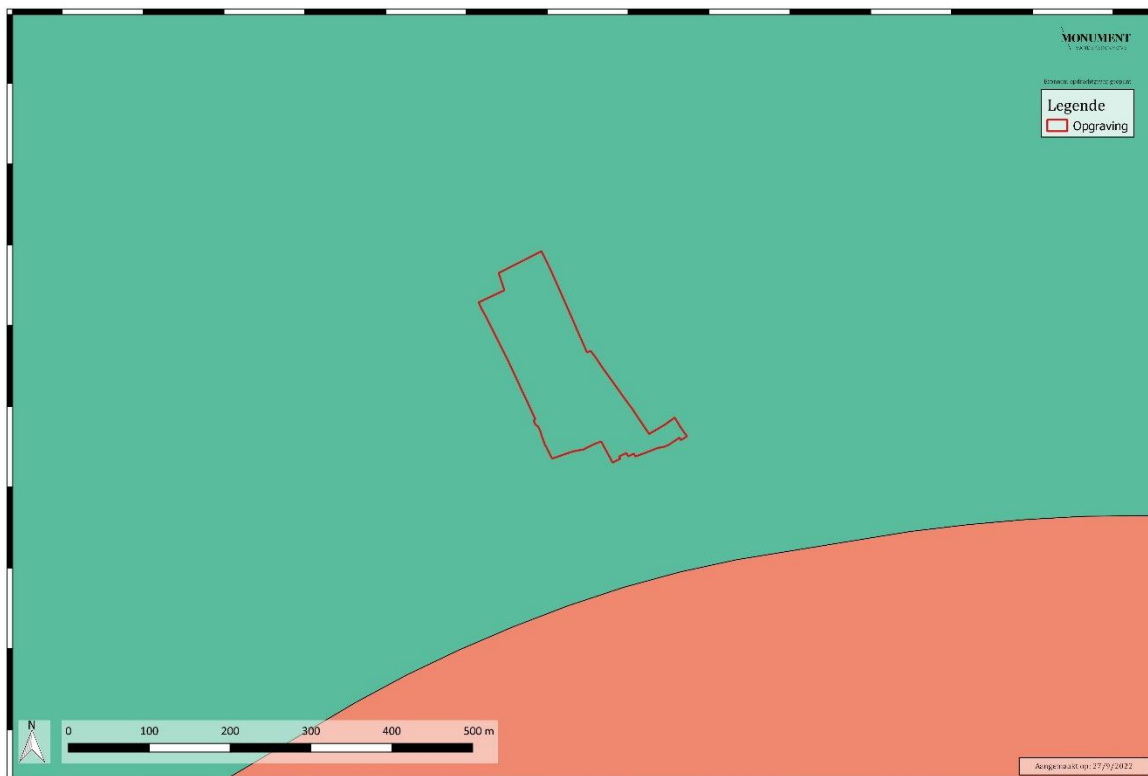


Figuur 14: Het plangebied op het DTM.

4.2. Geologische en bodemkundige situering⁸

Hieronder wordt respectievelijk de tertiaire, quataire en bodemkundige ondergrond beknopt besproken:

- De **tertiaire** ondergrond behoort tot de Formatie van Kattendijk (code Kd; Figuur 15) en wordt gekarakteriseerd door groengrijs tot grijs fijn zand, glauconiethoudend en is plaatselijk kleihoudend.
- De **quataire** ondergrond (Figuur 16) bestaat uit eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan met mogelijk Vroeg-Holocene en/of hellingsafzettingen.
- Op de bodemkaart (Figuur 17) zijn een tweetal bodemseries van toepassing binnen het plangebied zijn Zbm- en –OB-gronden. Zbm-gronden zijn droge zandbodems met een diepe antropogene humus A-horizont. Het antropogeen humus-houdend plaggendeek is dikker dan 60 cm. OB-gronden zijn niet-gekarteerde bodems met een hoge mate van menselijke invloed.

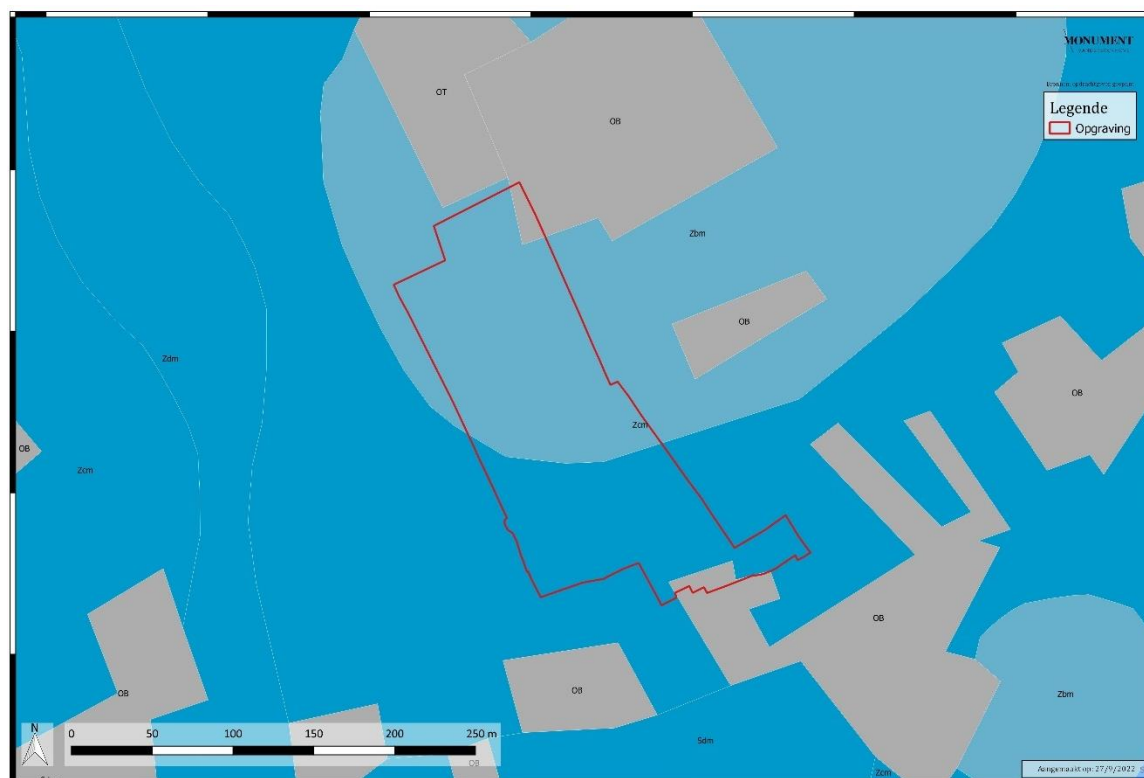


Figuur 15: Het plangebied op de Tertiair geologische kaart.

⁸ Gebaseerd op DE RAEMAEKER & COUSIN 2018: p.



Figuur 16: Het plangebied op de Quartair geologische kaart.



Figuur 17: Het plangebied op de bodemkaart.

5. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

5.1. Historisch kader

- **Historische schets⁹**

Vanaf de 11^{de} en 12^{de} eeuw tot 1795 maakte Geel deel uit van de Heerlijkheid Geel of het Land van Geel. Dit was achtereenvolgens het bezit van de families Berthout (vóór 1155-1366), van Hoorne (1366-1484), de Merode (1484-1601), van Wittem-van den Berg (1601-1640), van Lorreinen (1640-1761) en de Rohan (1761-1795).¹⁰

In de eerste helft van de 13^{de} eeuw kregen de inwoners van Geel vrijheidsrechten. Mogelijk werd toen rond een marktplaats en parochiekerk een nederzetting gesticht die in verbinding stond met de oudere woonkern rond het bedevaartsoord van Sint-Dimpna (de patroonheilige van de stad Geel). Het stadsbestuur omvatte tijdens het *Ancien Régime* ook een raad met vertegenwoordigers van de verschillende wijken.

In 1794 vielen de Fransen Geel binnen en lijfden het gebied in bij Frankrijk. Tijdens de Brabantse Omwenteling (1789) en de Boerenkrijg (1789) fungeerde Geel als Kempische verzetshaard.

Op sociaal-economisch vlak waren landbouw en veeteelt tot in de 20^{ste} eeuw van groot belang. Daarna verschoof de nadruk geleidelijk richting de melkveehouderij en voederteelt. Daarnaast was Geel altijd een bloeiend economisch centrum. Vanaf het midden van de 14^{de} eeuw tot de 16^{de} eeuw was er een regionaal commerciële en semi-industriële bedrijvigheid met een bloeiende laken- en linnenindustrie en jaarmarkten. Door de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648), het verval van de textielindustrie (vanaf het einde van de 17^{de} eeuw) en de toenemende afzondering van de Kempen, bleef slechts een aantal ambachtelijke bedrijven bestaan en nam het handelsverkeer af. Het Schelde-Maaskanaal (1844), de aanleg van enkele steenwegen tussen 1839 en 1845 en de spoorlijn Antwerpen-Glabbeek (1875-1878) haalden Geel en de Kempen stilaan uit zijn economische isolement. De ontwikkeling van het gebied werd bevorderd door de aanleg van het Albertkanaal (1930-1939), de aanleg van de Boudewijnsnelweg (1964) en de vestiging van moderne industrieparken. Geel dankt haar (inter)nationale bekendheid aan de verzorging van geesteszieken. Volgens de legende werd de Ierse koningsdochter Dimpna in de zevende eeuw door haar waanzinnige vader in Geel vermoord en werd ze begraven in de Sint-Maartenskapel, die later vervangen werd door een bidplaats toegewijd aan Sint-Dimpna. Omwille van de vele "miraculeuze" genezingen groeide de locatie uit tot een bedevaartsoord. Aanvankelijk concentreerde de verzorging van geesteszieke pelgrims zich in en rond de kerk. In de 15^{de} eeuw ontstond hieruit de thuis- of

⁹ Indien anders aangegeven, gebaseerd op DINGENS 2017: p. 13-14

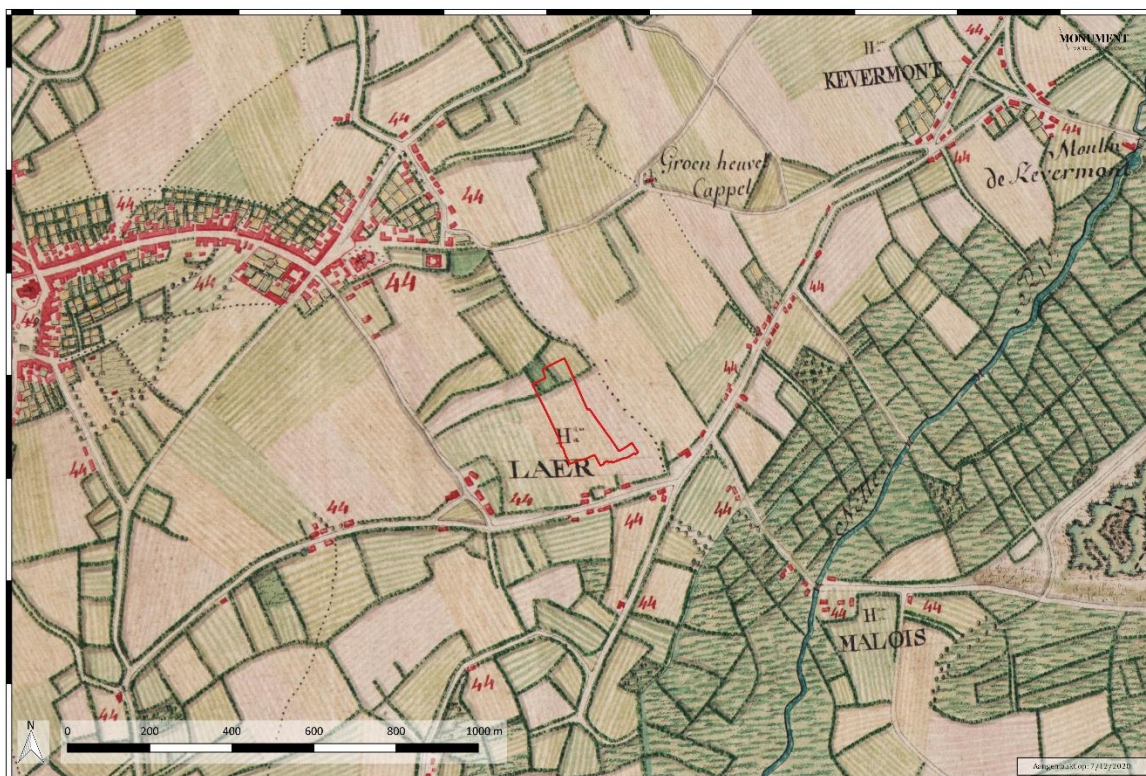
¹⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14469>

gezinsverpleging. Tijdens de 18^{de} eeuw verdween geleidelijk de band met de heiligenverering en de hagio-therapeutische behandeling in de Sint-Dimpnakerk en werden de zieken zonder godsdienstig ritueel rechtstreeks bij particulieren ondergebracht.

- **Historisch kaartmateriaal¹¹**

Concrete historische gegevens over het plangebied werden niet gevonden. Wel zijn enkele historische kaarten bekeken om de ruimtelijke situatie en evolutie binnen het plangebied en in de directe omgeving na te gaan.

De Ferrariskaart schetst een duidelijk beeld van de omgeving omstreeks 1771-1778 (Figuur 18). Het plangebied is volledig ingenomen door akkers. Onmiddellijk ten zuiden wordt het gehucht *Laer* weergegeven. Dit is een langgerekte bewoningskern die overeenkomt met het huidige tracé van de straat Laar. De stadskern van Geel is in deze periode nog vrij geconcentreerd en bevindt zich verder noordwestwaarts. Verder zuidwaarts komt de loop van de Nete nog min of meer overeen met de huidige stroomlijn van de Molse Nete. Deze rivier stroomde toen in een brede, in percelen ingedeelde alluviale vlakte.

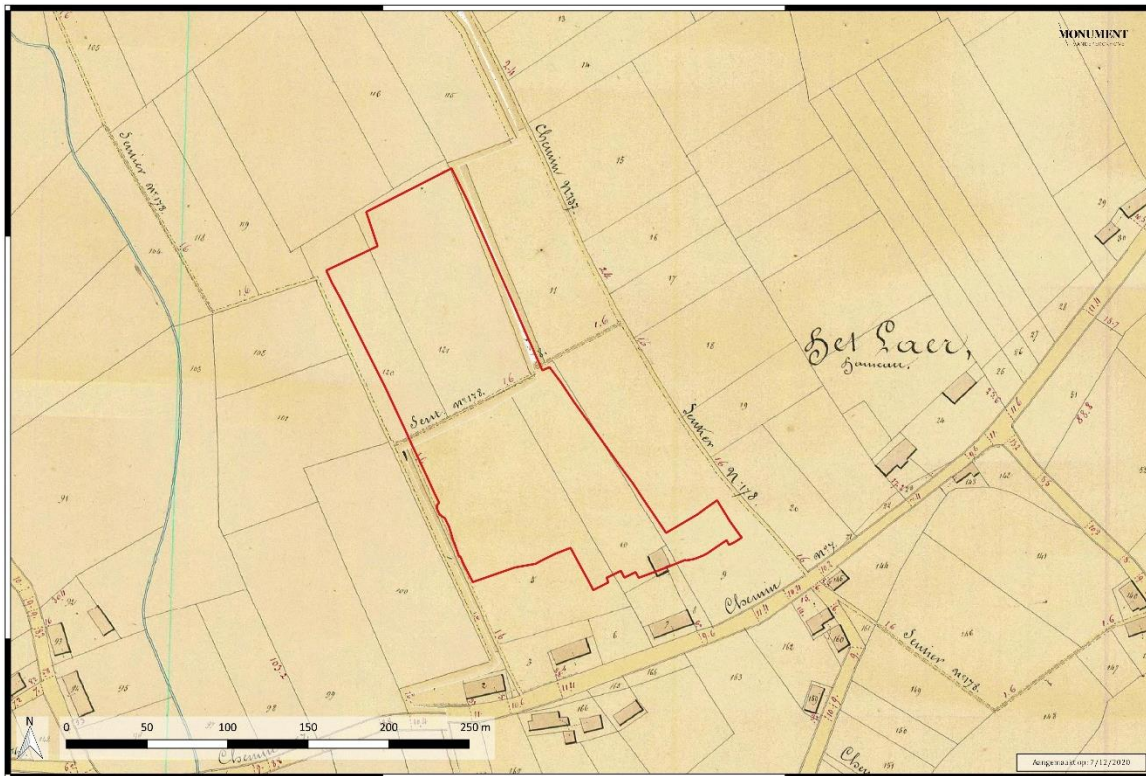


Figuur 18: Projectie van het plangebied (rood) op de Ferrariskaart.

Op de Atlas der Buurtwegen uit 1840 is de omgeving nog nauwelijks gewijzigd ten opzichte van de voorgaande eeuw (Figuur 19). De belangrijkste evolutie op de kaart is de weergave

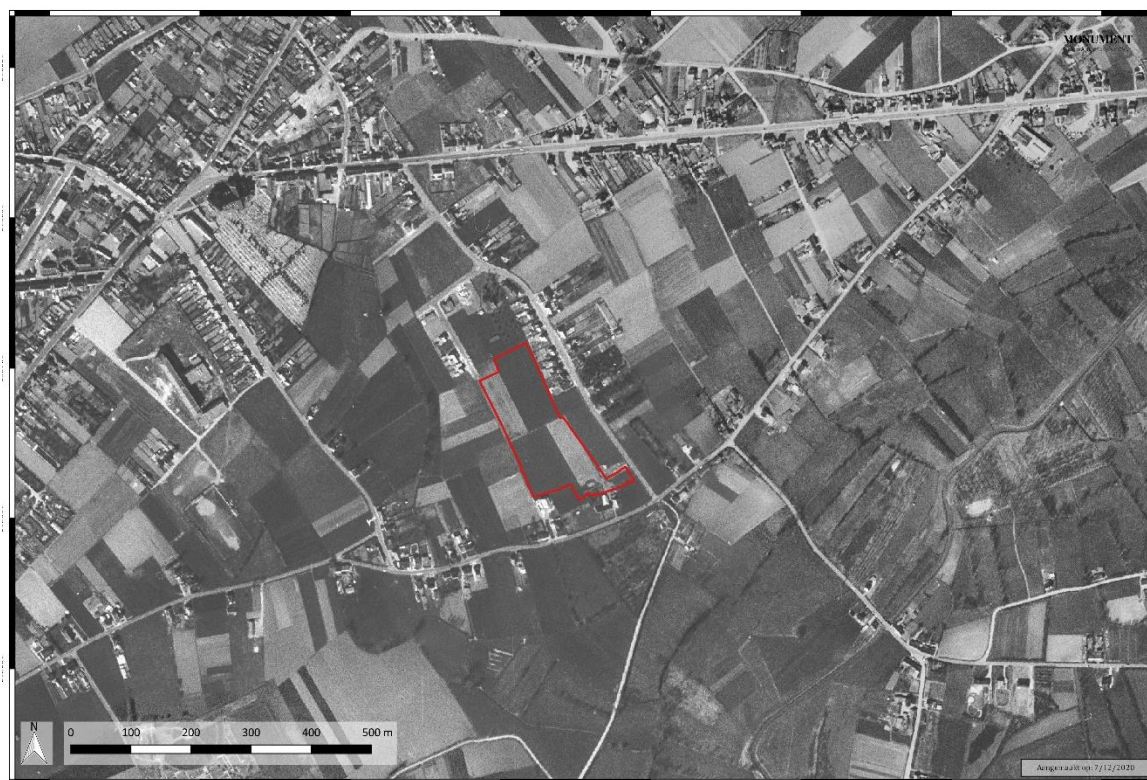
¹¹ Historische kaarten geconsulteerd via <http://www.geopunt.be>.

van een veldweg dwars door het plangebied. Deze kreeg nummer 178 mee. Het is een afgeleide van het huidige tracé van het Laarsveld. In het zuiden van het plangebied is een gebouw opgericht. Waarschijnlijk is dit een schuur die behoort tot een hoeve langs de straat Laar.



Figuur 19: Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Pas in de loop van de tweede helft van de 20^{ste} eeuw kent de omgeving van het plangebied belangrijke evoluties (Figuur 20). Er worden verschillende nieuwe straten aangelegd waarlangs zich geleidelijk bewoning ontwikkelde. In deze fase is onder meer het Lemersveld ingericht. Verder is het overgrote deel van de aansluitende percelen nog ingericht als akkerland. De verschillende beboste percelen (ten westen van het plangebied) lijken toen nog niet ingericht.



Figuur 20: Luchtfoto van de omgeving van het plangebied in 1971.

5.2. Archeologisch kader

De voorbije jaren vonden verschillende (grootschalige) archeologische onderzoeken plaats in de omgeving van het plangebied. Voor de achtergrond bij de grootschalige onderzoeken werden de opgravingsrapporten gebruikt.¹² Voor de kleinere onderzoeken is de informatie uit de inventaris onroerend erfgoed¹³ gebruikt met weergave van de ID-nummer.

- **S.A.V. Sint-Dimpna** (OOMS et al. 2006)

In 2006 voerden archeologen van het Agentschap Onroerend Erfgoed een opgraving uit op het voormalig voetbalterrein van S.A.V. Sint-Dimpna (oppervlakte 4800m²). Deze locatie bevindt zich ongeveer 500m ten westen van het plangebied. De oudste sporen bestaan uit nederzettingscontexten uit de **late bronstijd-vroege ijzertijd** (1100-800 en 800-475/450 v.Chr.). Ze omvatten verschillende bijgebouwen, twee waterputten en een afvalkuil. Een hoofdgebouw werd niet gevonden. Ook in de **volle middeleeuwen** (10^{de}-12^{de} eeuw) ontwikkelde zich een erf binnen deze zone. Er werd een bootvormig gebouw gevonden. Dit is een type woonstalhuis.

- **Eikevelden** (MERVIS & DEVILLE 2014)

In de loop van 2011-12 werd een oppervlakte van 2,86 hectare vlakdekkend opgegraven ter hoogte van de locatie Eikevelden (350m zuidwestwaarts; Figuur 21). Uitvoerder was Condor Archaeological Research. Tot de oudste sporen behoort een woonhuis uit de **midden-bronstijd** (1800-1100 v.Chr.). Het hoofdaandeel van de sporen is in de **ijzertijd** (800-57 v.Chr.) gesitueerd. De sporen bestaan onder meer uit acht huizen en een waterput. De meeste ervan zouden gedateerd zijn in overgangperiode van vroege naar midden ijzertijd. Een uitgestrekt grafveld omvat kringgreppels (85), langbedden (16) en graven (17). Enkele ¹⁴C-analysen plaatsen deze graven omstreeks 800 v.Chr., op de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd. De grafmonumenten werden niet gedateerd. Verschillende gebouwen zijn in de **Romeinse periode** gesitueerd (1^{ste} – 4^{de} eeuw). Het gaat onder meer om een langwerpige Oss 5A gebouw, wat kenmerkend is voor de overgang van de ijzertijd en de vroeg Romeinse periode. Een Alphen-Ekeren gebouw werd algemeen in de Romeinse periode gedateerd. Ook twee waterputten en drie brandrestengraven werden in de Romeinse periode geplaatst. Tijdens de **vroege middeleeuwen** ontstond, na een hiaat van enkele eeuwen, opnieuw bewoning binnen de onderzochte percelen. Gedurende verschillende fasen (tot het einde van de 9^{de} eeuw) werden verschillende erven ingericht. Uit deze periode zijn eveneens verschillende waterputten onderzocht. De laatste bewoningsfase dateert uit de **volle en late middeleeuwen**. De bewoning vangt aan rond 1075 loopt door tot ca. 1350. Tijdens verschillende

¹² De weergegeven perioden en data zijn overgenomen uit de verschillende rapporten en kunnen bijgevolg wat van elkaar afwijken.

¹³ <https://inventaris.onroenderfgoed.be>

bewoningsfasen zouden steeds een tweetal woningen bewoond zijn. Meestal zijn dit bootvormige plattegronden. Een reeks greppels werd gelinkt aan deze structuren en ze suggereren een uitgebreide perceelsindeling. Twee waterputten zijn eveneens aan de volle middeleeuwen gelinkt.



Figuur 21: Grondplan van de opgraving Geel-Eikevelden (©Condor - MERVIS & DEVILLE 2014).

- **Dornik** (DE BEENHOUWER et al. 2017 en TICHELMAN 2018)
De opgraving ter hoogte van Dornik ligt zo'n 950m westwaarts van het plangebied. In 2016 werd door RAAP een zone opgegraven van 16 265m² op de zuidelijke flank van een dekzandrug, ongeveer één kilometer ten noorden/noordwesten van de Molse Nete. De oudste context op deze site is een kuil uit de tweede helft van het laat-neolithicum (2500-2000 v.Chr). In de vulling werd een complete klokbekeer gevonden. Omwille van de gaafheid van de pot wordt de context geïnterpreteerd als een grafkuil. De klokbekeer is onversierd (Figuur 22). Een ongedateerde structuur wordt mogelijk ook in deze periode gesitueerd. Uit de **late bronstijd** is een kuil gevonden. In de vulling zijn grote delen van een pot gevonden. Op basis van de positie van de scherven wordt aangenomen dat het om een depositie gaat van een pot die omgekeerd in de put werd geplaatst. Het overgrote deel van de sporen werd in de **ijzertijd** gedateerd. Het gaat om verschillende bewoningsfasen en erven die gedateerd zijn tijdens de vroege, midden- en late ijzertijd (800-500/500-250/250-57v.Chr). Hiervan zijn enkele hoofd- en

bijgebouwen vastgesteld. Ook zijn ijzerslakken en moerasijzererts gevonden die wijzen op lokale ijzerproductie. Uit de jongste sporen dateren uit de **late middeleeuwen en nieuwe tijd** (vanaf 11^{de} eeuw). Het gaat om off-site fenomenen zoals (perceel)greppels, zandwinningskuilen en boomgaten.



Figuur 22: De gerestaureerde klokbeke van Dornik (©RAAP).

- **Sint-Dymphnakerk** (ID 101868)

In de St-Dymphna kerk werden onder het huidige koor oude muurresten gevonden. Op deze locatie zou rond 600 een kapel hebben gestaan die gewijd was aan de Heilige Martinus. Hiervan zijn nog geen resten teruggevonden (CAI-101868). De kerk ligt ongeveer 700m ten noordwesten van de opgraving.

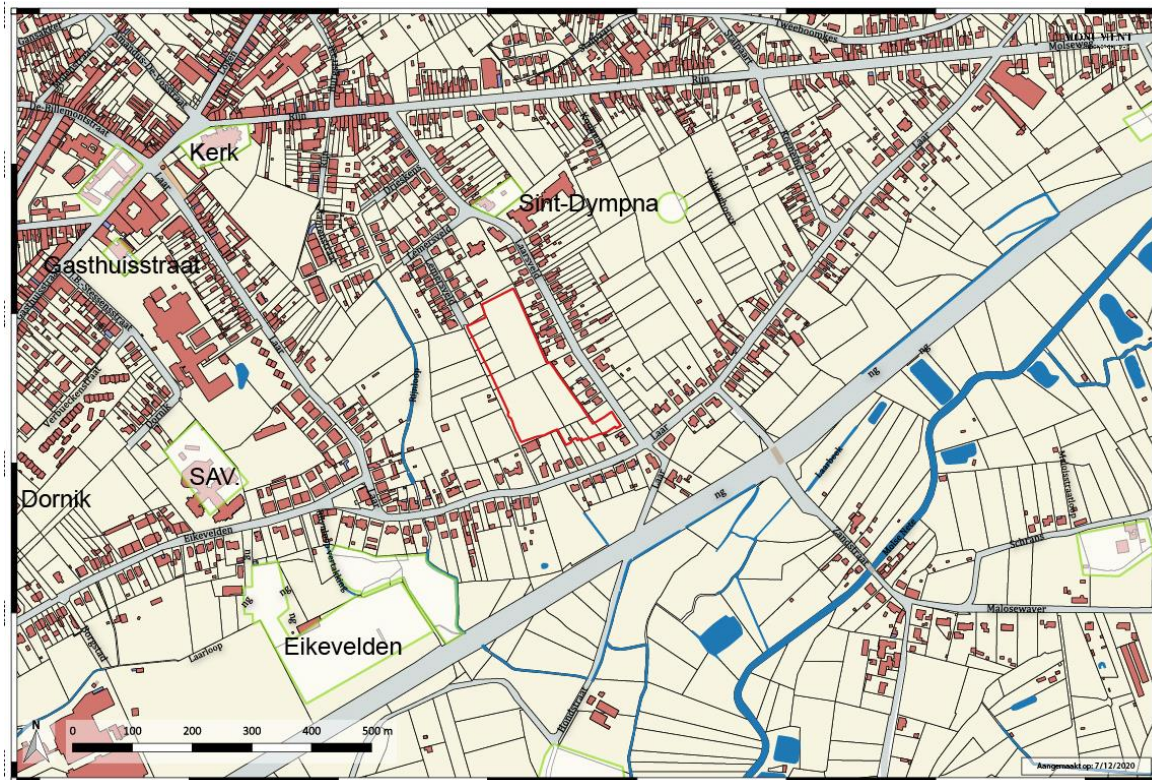
- **Sint-Dympna** (ID 214378 en 102864)

Ongeveer 200m ten noorden van het projectgebied, nabij het gehucht Sint-Dympna, werd in 2017 een munt uit de nieuwe tijd gevonden met behulp van de metaaldetector (CAI-214378). In deze omgeving werden in 2003 bij controle van werken een aantal sporen (kuilen) met middeleeuws schervenmateriaal aangetroffen (ID 102864).

- **Gasthuisstraat** (ID 210574)

Een proefsleuvenonderzoek bracht 28 sporen aan het licht in de Gasthuisstraat (ca. 700m noordwestwaarts). Drie paalkuilen zijn in de metaaltijden gesitueerd. De overige sporen (paalkuilen, kuilen en greppelsegmenten) dateren uit recente fasen.¹⁴

¹⁴ SCHELTJENS 2013



Figuur 23: Aanduiding van de beschreven vondstlocaties in de buurt van het plangebied (rood).

De archeologische kennis binnen het plangebied beperkt zich tot de gegevens uit het vooronderzoek (2020C62)¹⁵. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werden in totaal tien proefsleuven en drie kijkvensters uitgegraven. Daarin werden 168 sporen herkend. Deze sporen werden op basis van vondstmateriaal gedateerd tijdens het laat-neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse periode. Een groot aantal kuilen en paalkuilen werd beschreven als bewoningssporen. Een deel van een circulaire greppel werd geïnterpreteerd als grafheuvel uit de late prehistorie. Enkele kuilen met verbrand bot zijn aangeduid als mogelijke graven. Omdat deze diverse sporen een sterke verspreiding binnen het plangebied kenden, werd voorgesteld om alle beschikbare delen van het terrein vlakdekkend op te graven. Het belang van de vindplaats werd bovendien ook gelinkt aan de naburige vindplaatsen Eikevelden, S.A.V. Sint-Dimpna en Dornik (zie eerder), wat zorgde voor een toenemende waarde.

¹⁵ VAN LIEFFERINGE & DECRAMER 2019: p. 12-26

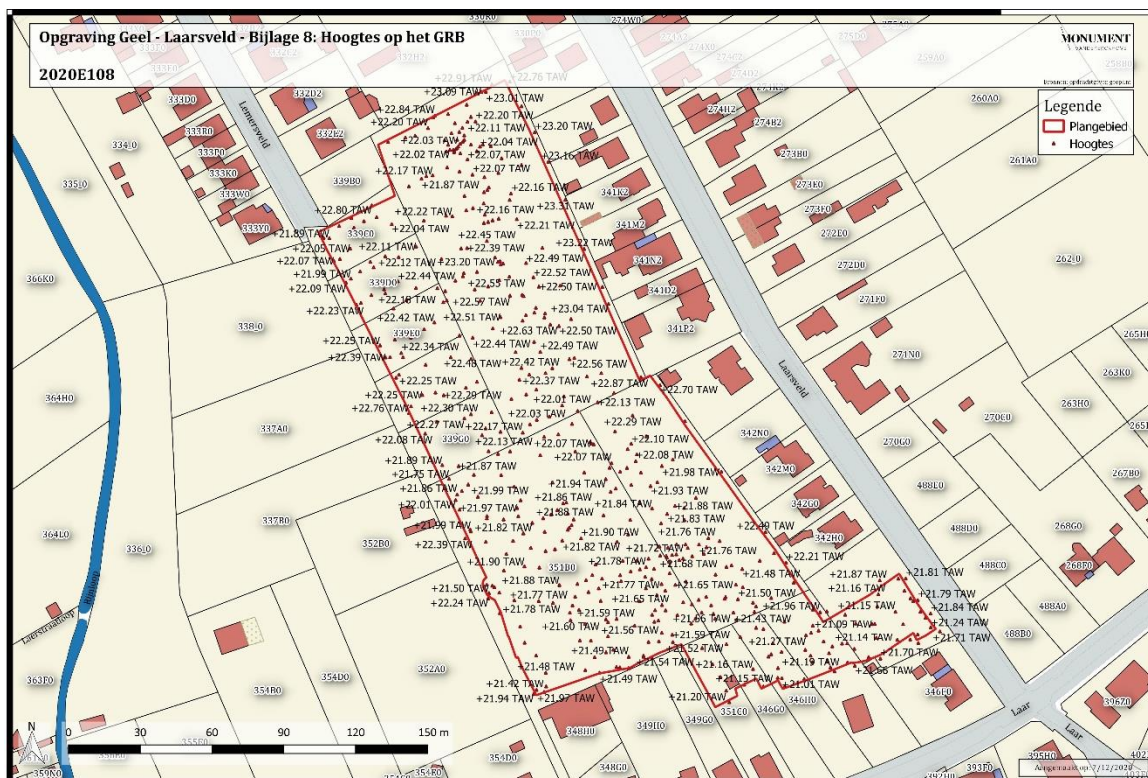


Figuur 24: Plan met de resultaten van het proefsleuven (VAN LIEFFERINGE & DECRAMER 2019: p. 18).

6. RESULTATEN

6.1. Stratigrafie

Gedurende de archeologische opgraving werden verschillende hoogtes opgemeten op het maaiveld en op het archeologische vlak (Figuur 25). Dit geeft aan dat het terrein een zwakke daling kent van het noorden richting het zuidoosten. Op het maaiveld heeft het terrein een maximale hoogte van +23,2m TAW. In het zuidoosten werd de hoogte bepaald op +21,7m TAW. Het verval tussen het hoogste en laagste punt op het maaiveld bedraagt dus ongeveer 1,5m. Het archeologisch relevante niveau werd in het noorden vastgesteld op ca. +22,1m TAW, centraal bedraagt het niveau ca. +22,5m TAW, in het zuiden ca. +21,5m TAW en in het zuidoosten ca. +21,15m TAW. Het hoogste punt van het archeologische vlak bevindt zich dus in het centrum van de opgraving en daalt richting het noorden en zuid(oosten). Het niveauverschil op het archeologische vlak bedraagt maximaal 1,4m.

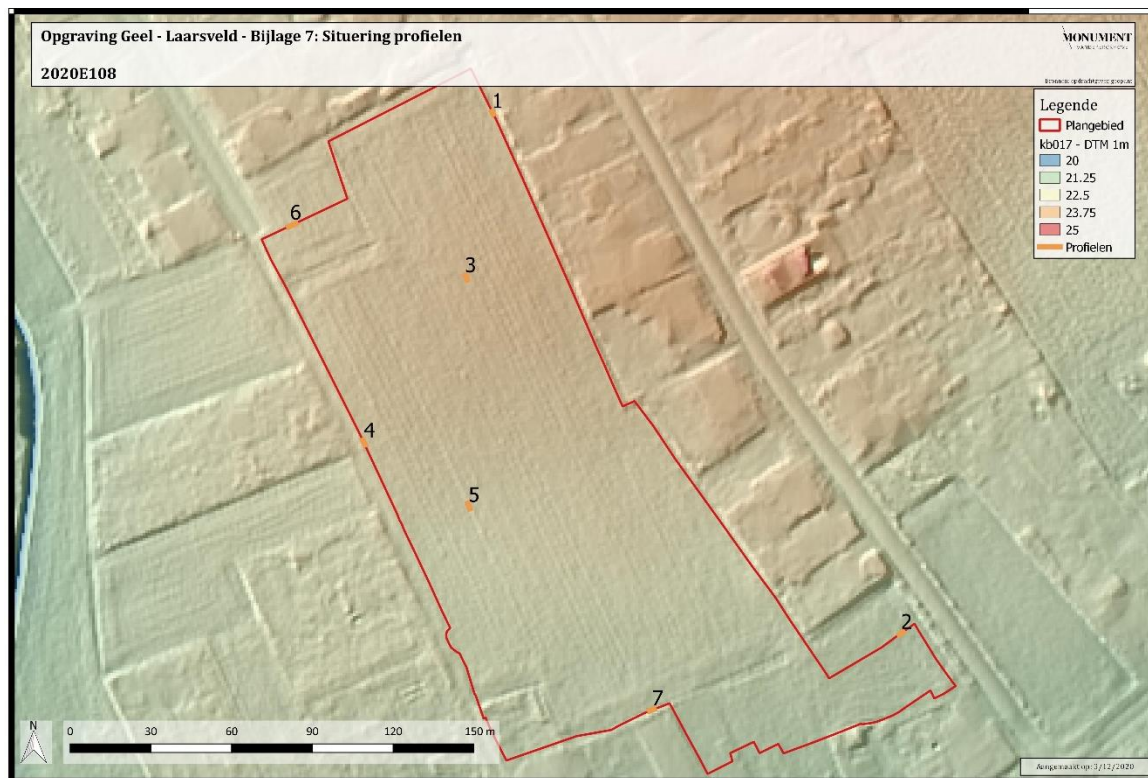


Figuur 25: Hoogtes op het GRB.

Tijdens de opgraving werd overal een zandgrond vastgesteld. Deze is omschreven als een **Zbm** en **Zcm**, wat respectievelijk voor een droge en een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont staat.¹⁶ Om de bodemopbouw te registreren zijn verspreid over

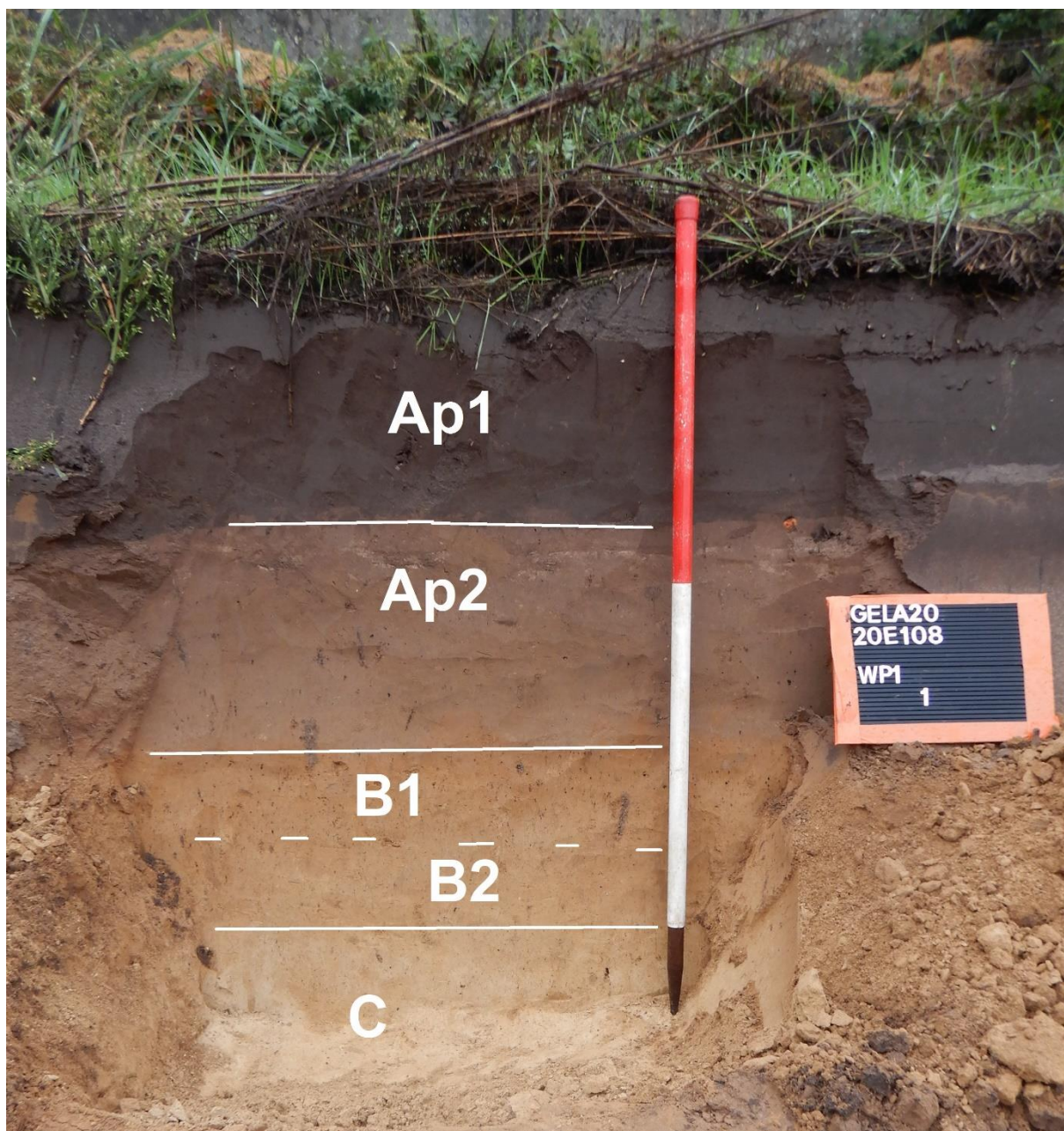
¹⁶ <http://www.geopunt.be>

de opgraving zeven bodemprofielen geregistreerd (Figuur 26). Op basis daarvan wordt een representatief beeld verkregen van de bodemopbouw binnen het volledige plangebied.

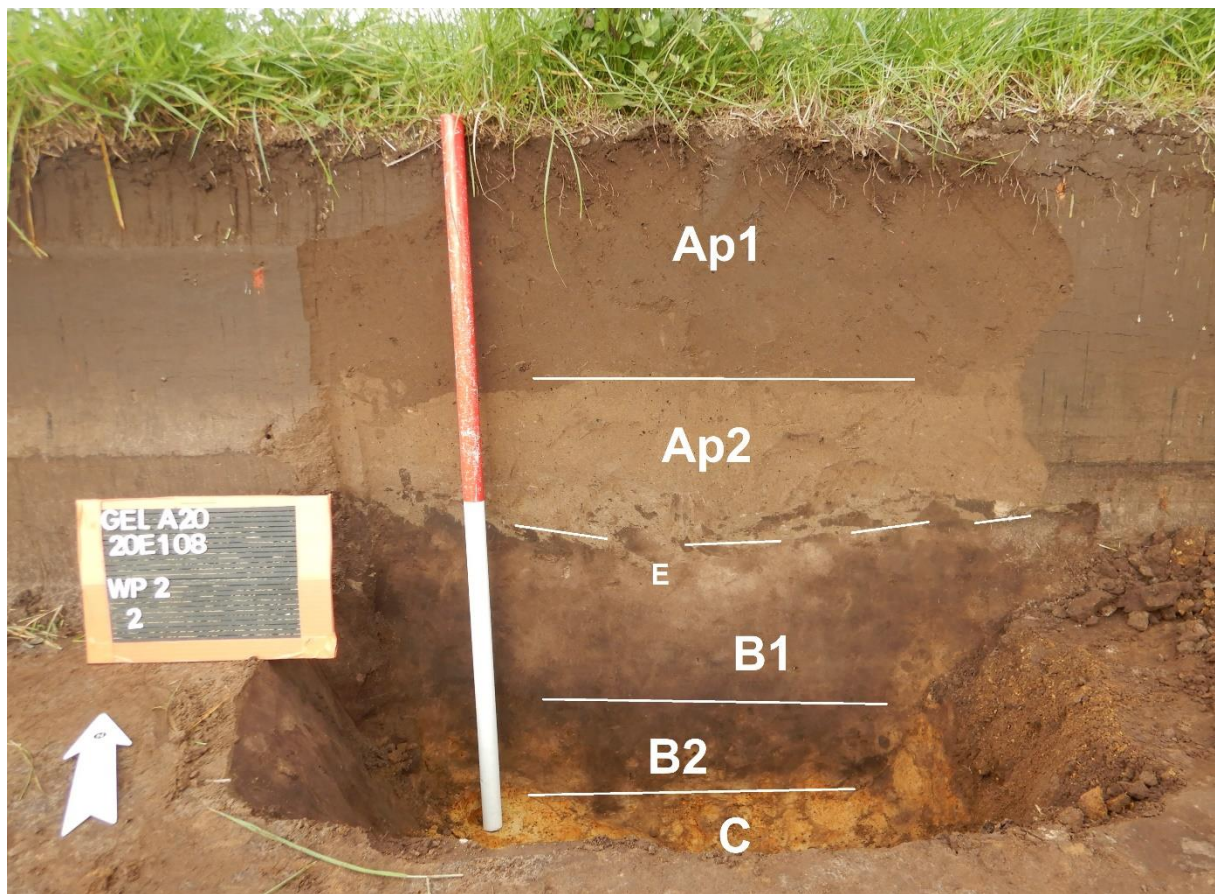


Figuur 26: Situering van de bodemprofielen op het DTM.

Twee profielen vatten de bodemgesteldheid binnen het plangebied goed samen. **Profiel 1** (Figuur 27) werd onderzocht in het noorden van de opgegraven zone. Het bestaat uit een erg humeuze en zeer homogene zwartbruine Ap1-horizont. Daaronder bevindt zich een homogene bruine Ap2-horizont. Bovenaan deze horizont zijn nog enkele blekere zandige lenzen zichtbaar, die het gevolg zijn van het gebruik van plaggen. De onderliggende lichtbruine B-horizont kan opgedeeld worden in een B1- en B2-horizont. Deze B-horizont dekt de C-horizont af waarin zich de archeologische sporen manifesteerden. **Profiel 2** werd bestudeerd in het zuidoosten van het plangebied en situeert zich ter hoogte van de enige podzolopduiking binnen het plangebied (Figuur 28). Bovenaan bestaat de bodemopbouw er uit een dubbele Ap-horizont. Deze heeft een donkerbruin (Ap1) en lichtbruine (Ap2) kleur. Daaronder bevindt zich een restant van een E-horizont, gevolgd door een B1- en B2-horizont. Onderaan werd een C-horizont herkend.



Figuur 27: Aanduiding van de bodemhorizonten op profiel 1.



Figuur 28: Aanduiding van de bodemhorizonten op profiel 2.

In het noorden van werkput 5 werden een reeks grillig lijnenpatroon herkend. Hierin kon geen richting of regelmaat worden herkend (Figuur 29). Ze werden vastgesteld bovenaan de C-horizont, wat overeen komt met het archeologisch relevante niveau. Deze kunnen omschreven worden als cryoturbatie, wat een gevolg is van het bevriezen en ontdooien van de bodem tijdens de ijstijden. De aanwezigheid van deze sporen is een aanwijzing voor een gepreserveerde bodemstructuur of paleobodem.¹⁷

¹⁷ Persoonlijk commentaar Pierre Legrand.



Figuur 29: Sporen van cryoturbatie.

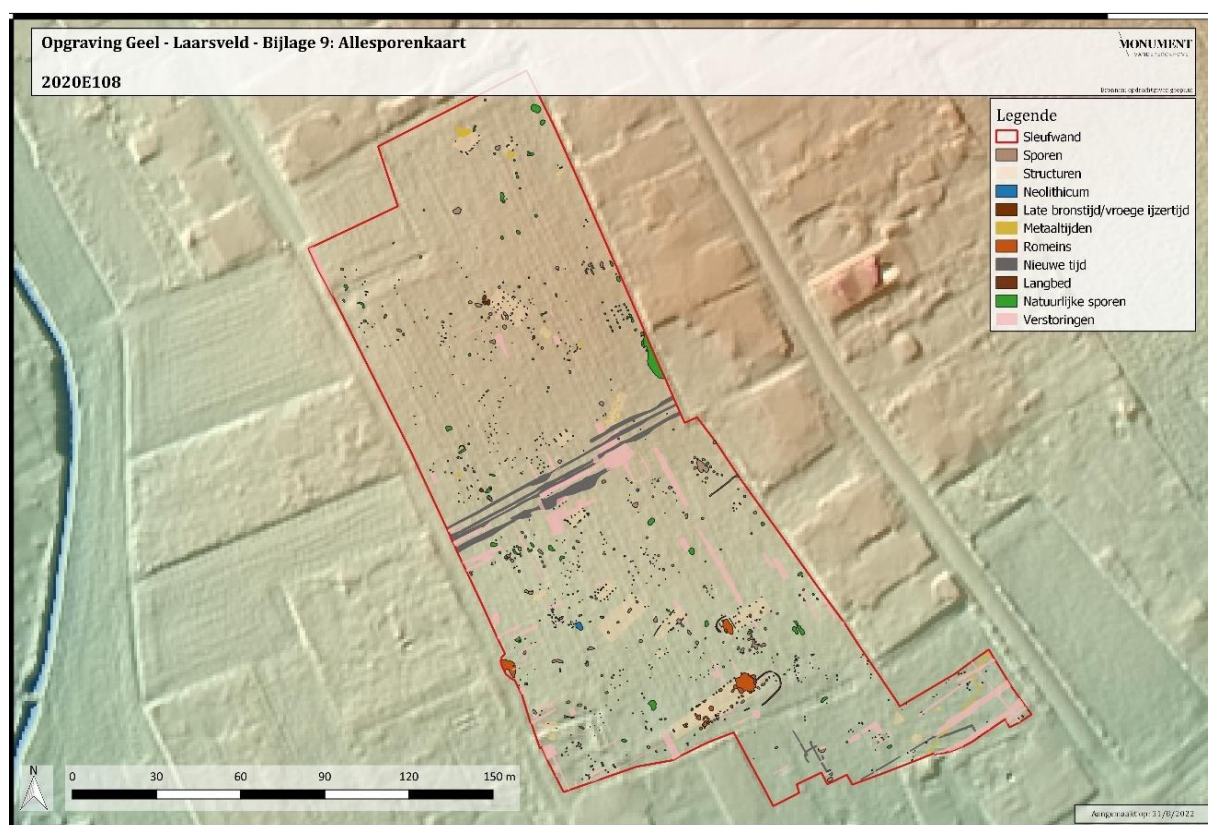
6.2. Archeologische sporen

6.2.1. Algemeen

Tijdens het archeologisch onderzoek werden verspreid over het terrein 1143 sporen geregistreerd. De sporendensiteit is vrij laag in het noorden en zuidoosten. Vooral in het centrum en het zuidwesten van de site werden een aantal sporenclusters vastgesteld. Daarin zijn verschillende structuren herkend. De sporen dateren uit het neolithicum, de metaaltijden, de Romeinse periode en de postmiddeleeuwse periode. Hieronder worden ze chronologisch beschreven.



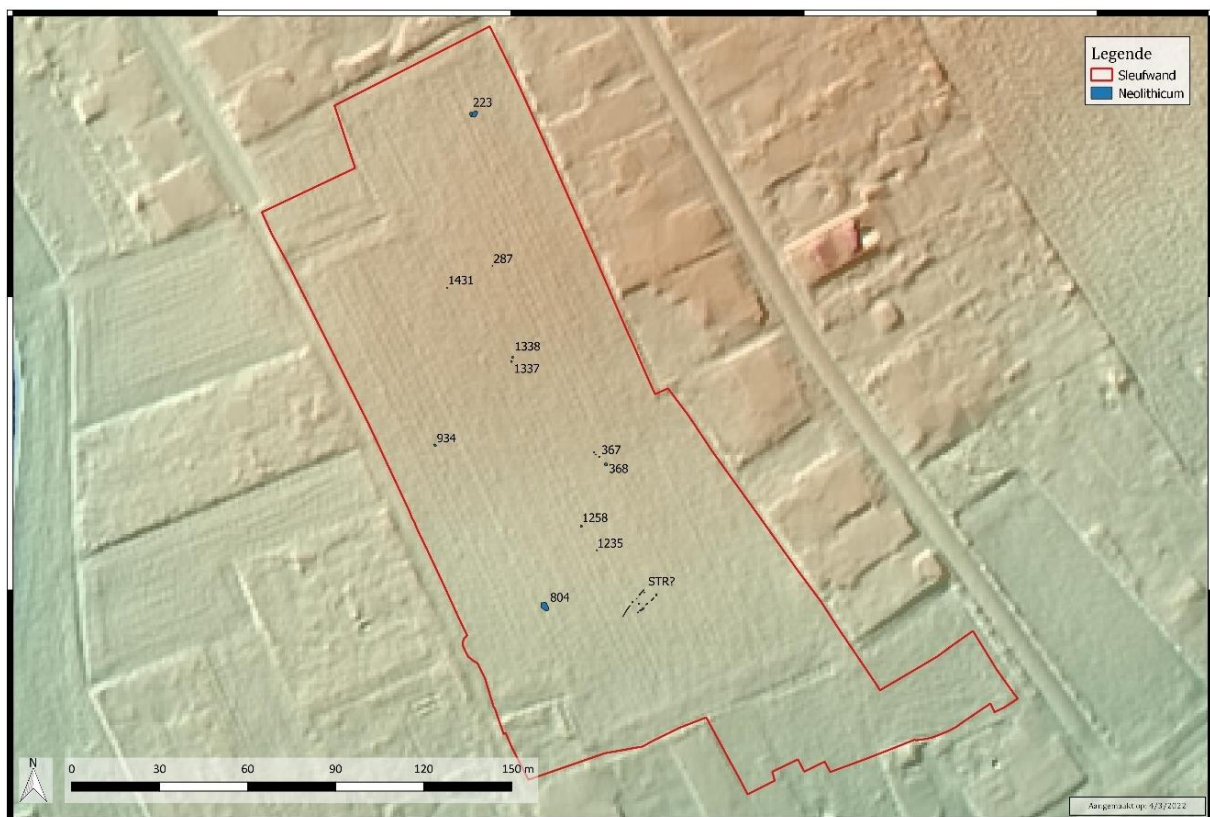
Figuur 30: De werkzaamheden in het noorden van werkput 5.



Figuur 31: Gefaseerde allesporenkaart.

6.2.2. Neolithicum

De oudste archeologische bodemsporen zijn gedateerd in het neolithicum. De sporendichtheid voor deze periode is laag. Het gaat om verschillende contexten die verspreid over het opgegraven terrein zijn aangetroffen (met uitzondering van het zuiden). Het lijkt meestal om individuele sporen te gaan. Ze werden geïnterpreteerd als kuilen of paalkuilen, maar ook een waterkuil werd herkend. Daarnaast kan verwezen worden naar een mogelijke structuur en één kleine cluster (rond spoor S368).



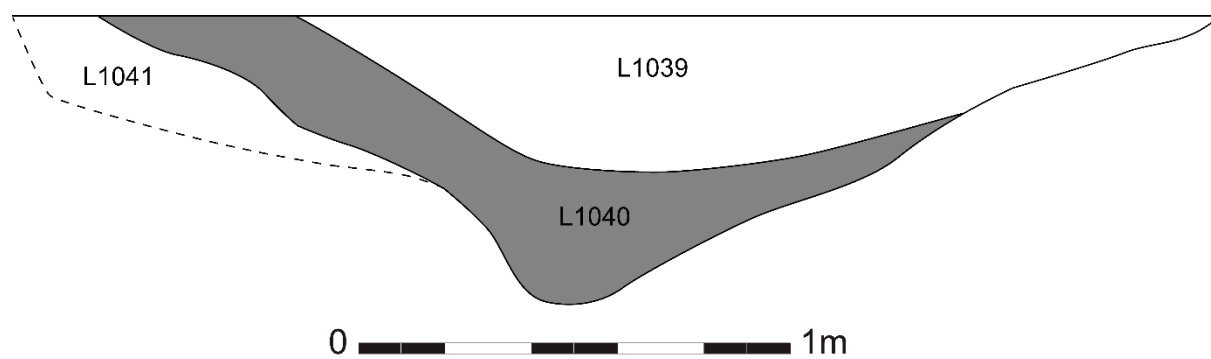
Figuur 32: Verspreiding van de neolithische sporen.

Waterkuil S804 werd gevonden in het zuidwesten van het plangebied. Het spoor tekende zich op het archeologische vlak af als een ovaal spoor met een afmeting van 3m op 2m (Figuur 33). Een coupe toonde centraal een verdieping tot maximaal 67cm onder het archeologische vlak. Het spoor heeft een afgerond V-vormig profiel (Figuur 34 en Figuur 33).

De vulling is gelaagd. De bovenste laag bestaat uit homogeen roestig bruin zand (laag 1039). Daaronder bevindt zich een gevlekte bruingrijze band die centraal onderaan iets donkerder is met een wat houtskoolaccumulatie (laag 1040). Ter hoogte van de zuidelijke rand is een vage aflijning zichtbaar waarvan het onduidelijk is of dit tot de context behoort (laag 1041). Het spoor is sterk uitgelopen.



Figuur 33: Overzicht van het opgravingsvlak met waterkuil S804 op de voorgrond (links).



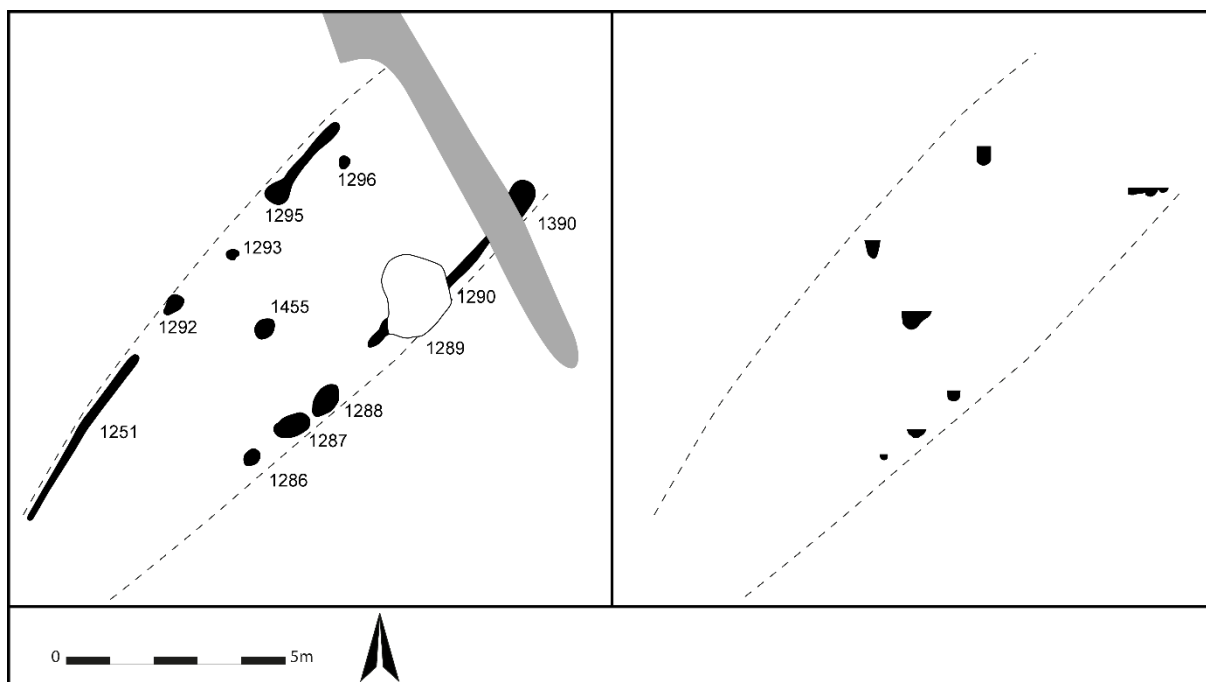
Figuur 34: Coupetekening van waterkuil S804.



Figuur 35: Coupe op waterkuil S804.

De waterkuil werd bemonsterd door middel van pollenbakken (lagen 1039 en 1040). Het palynologisch onderzoek dat hierop werd uitgevoerd leverde echter geen bewaarde pollen op. Wel werden schimmelsporen herkend die vermoedelijk na de opgraving in het residu terecht gekomen. In de onderste laag werd een hoge concentratie microhoutschooffragmenten vastgesteld. Dit verklaart volgens de onderzoekers van dit onderzoek eerder de donkere kleur dan dat deze het gevolg zou zijn van een hoger humusgehalte. Het volledige rapport van dit onderzoek is toegevoegd als bijlage 19.

Ongeveer 25m ten oosten van de waterkuil werd een mogelijk constructie herkend (Figuur 36). De structuur heeft een lengte van ca. 14m. De lange zijden zijn licht gebogen en versmallen richting het zuidwesten. Zo is de breedte minimaal 2,75m en maximaal 4,9m. Een deel van de wanden worden gemarkeerd door vage (stand)greppels. Tijdens het terreinwerk werden deze echter geïnterpreteerd als onderdeel van een dassenburchten waardoor ze niet gecoupeerd werden. De aflijning en vulling is erg vaag. Ook de vulling van de paalkuilen is moeilijk leesbaar. Waar de sporen nog zichtbaar waren in coupe bleek het om vrij diepe (tot 40cm) paalkuilen te gaan met een bleke grijsbruine vulling (Figuur 37). In het noordoosten wordt het spoor oversneden door een recente vergraving. Vlakbij bevindt zich ook een Romeinse kuil binnen de contour van het mogelijke gebouw.

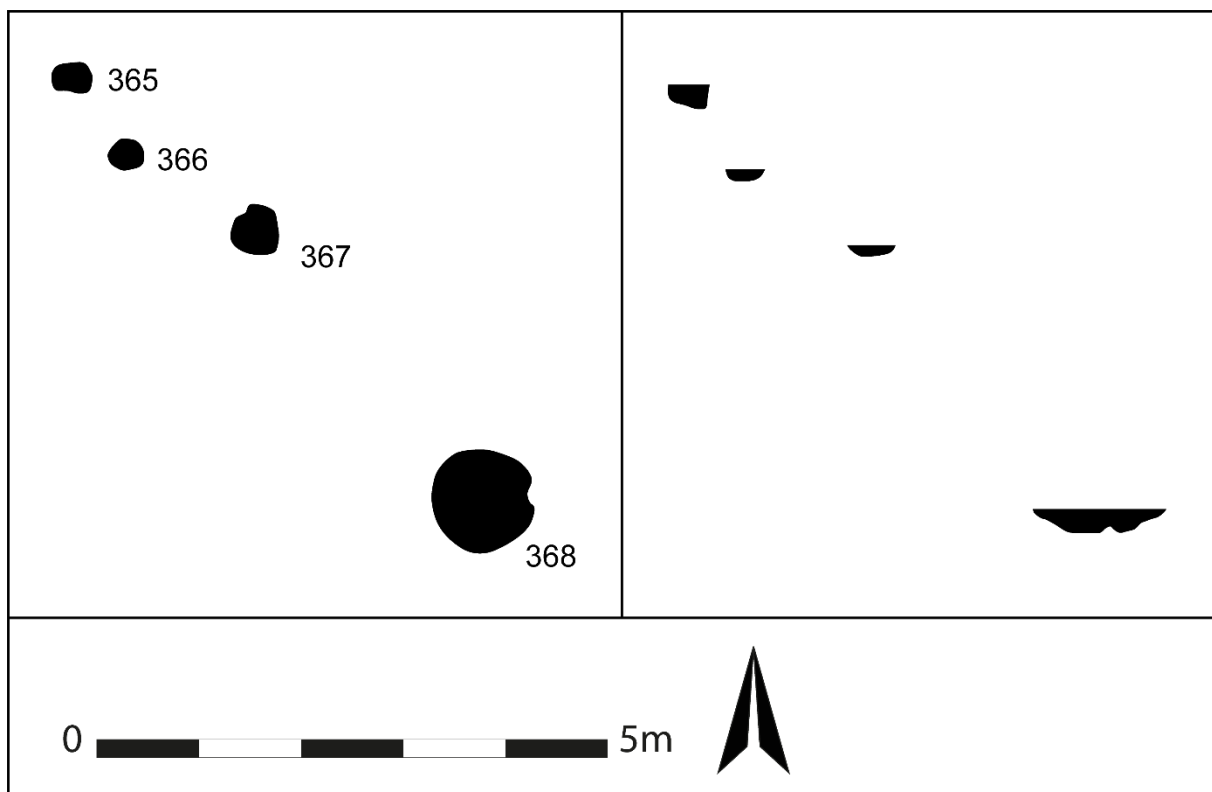


Figuur 36: Een mogelijke structuur op het vlak en via projectie van enkele coupes.



Figuur 37: Enkele sporen uit een mogelijke neolithische constructie.

Centraal binnen het opgegraven terrein werd een kleine cluster geregistreerd. Het gaat om een reeks van drie vermoedelijke paalkuilen (S365 tot S367- Figuur 39) en een grotere kuil (S368). Deze sporen vormen een as met een lengte van ca. 6,5m en met een noordwest-zuidoost oriëntatie (Figuur 38). Op het archeologische vlak tekenen de contexten zich af als ronde of ovale sporen. Deze zijn meestal ondiep en hebben een komvormig profiel. Tijdens het vrij leggen van deze sporen, viel de gelijkaardige vulling op: uitgeloozd donkergrijsbruin zand met wat houtskoolspikkels en wat spikkels verbrand bot. Enkel de vulling van kuil S368 bestond uit meerdere lagen. Het bovenste pakket is roestig grijsbruin en daaronder bevindt zich een bruinigrijze laag (Figuur 40).



Figuur 38: Kleine sporencluster uit het neolithicum.

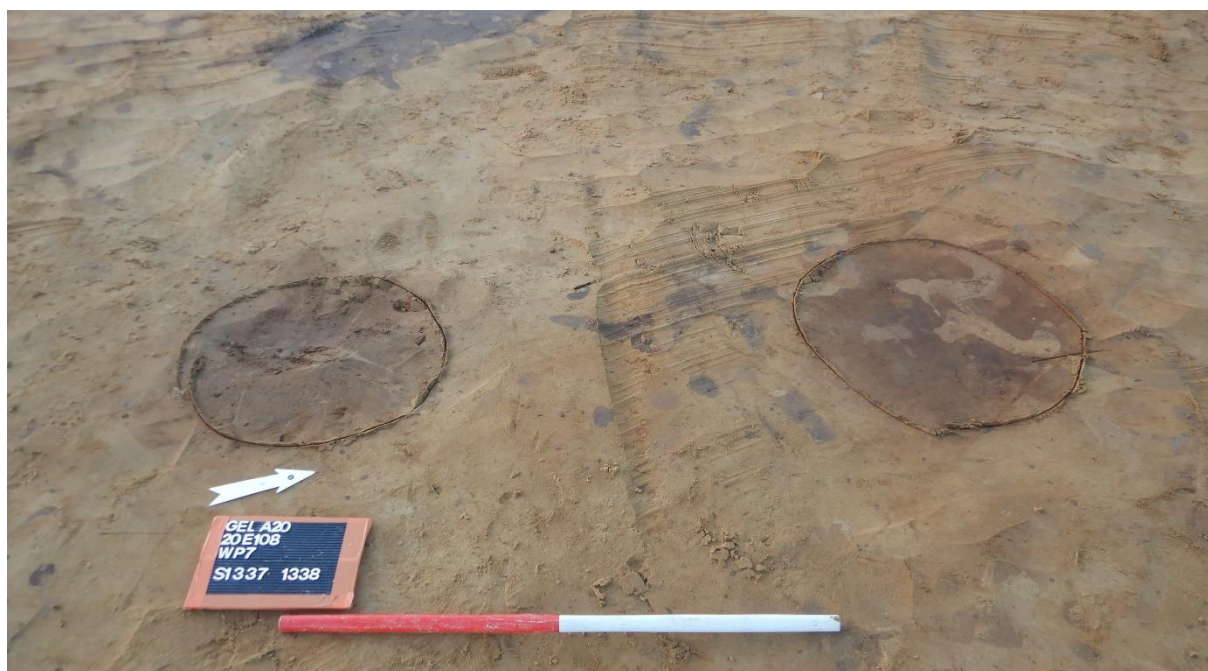


Figuur 39: Paalkuil S367 met op de achtergrond paalkuilen S366 en S365.



Figuur 40: Coupe op kuil S368.

De andere contexten die gelinkt zijn aan deze periode vertonen gelijkaardige kenmerken. Het gaat onder meer om kuilen S1337 en S1338 (Figuur 41). Deze liggen naast elkaar en hebben een ronde vorm met een diameter van ca. 50cm. Hun bewaarde diepte bedraagt respectievelijk ca. 10cm en 20cm onder. De sporen zijn sterk uitgelooft.



Figuur 41: Kuilen S1337 en S1338 op het archeologische vlak.

6.2.3. Metaaltijden

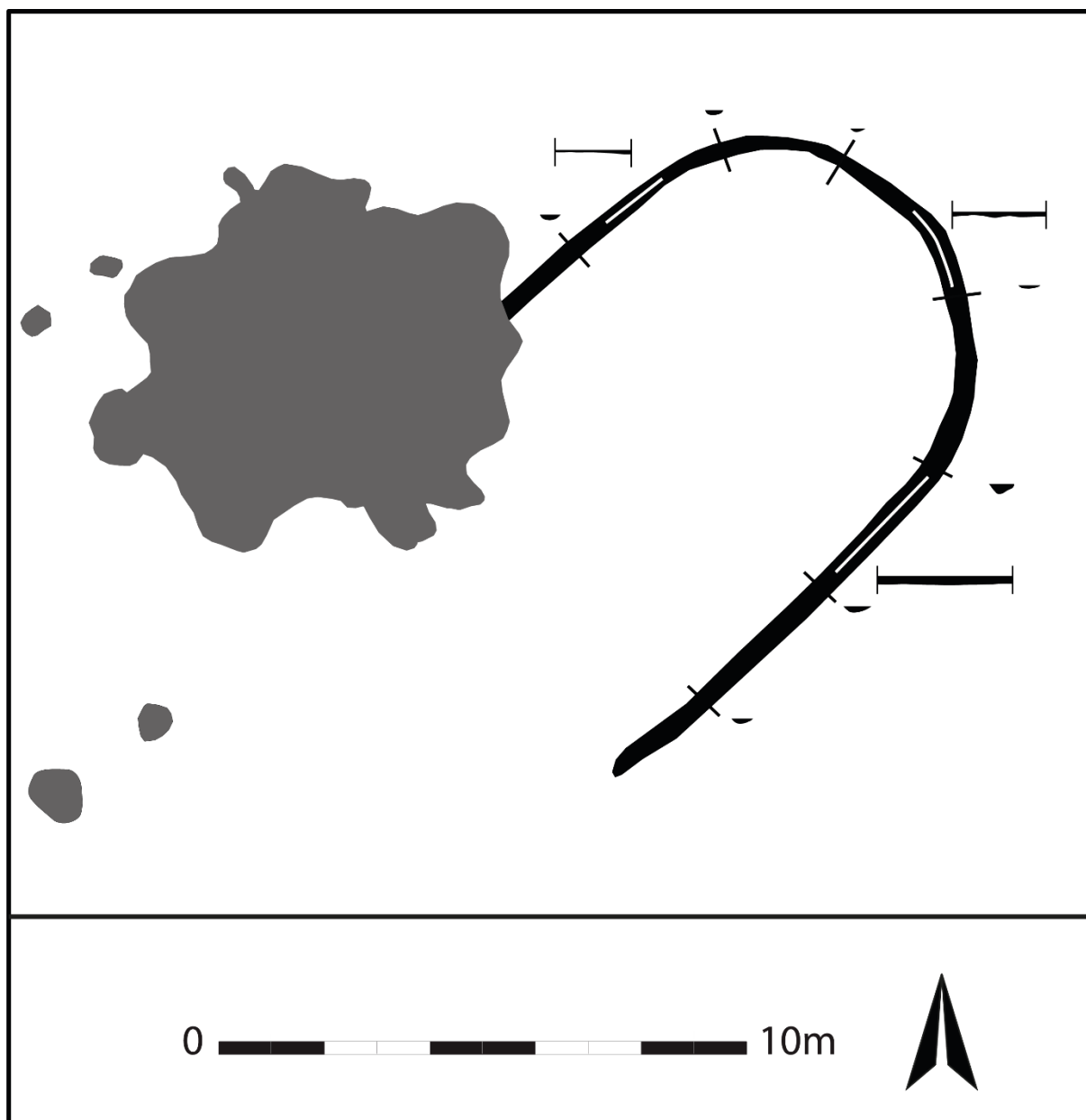
Het grootste deel van de grondsporen werd gedateerd in de metaaltijden. De sporen omvatten hoofdzakelijk bewoningssporen. Ook werd één grafmonument, een langbed, aangetroffen. Hieronder volgt een beschrijving van de verschillende contexten en sporen.

6.2.3.1. Langbed

In het zuiden van de opgraving werd een langbed (S550; Figuur 42 en Figuur 43) gevonden. Dit is een grafmonument dat algemeen gedateerd wordt tijdens de late bronstijd en vroege ijzertijd. Het spoor heeft een ovaal grondplan met eerder rechte lange zijden. Het spoor heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie. Enkel de noordoostelijk helft is bewaard. In het westen wordt de greppel oversneden door een Romeinse potstal. Ook elders is de zuidwestelijke helft niet bewaard. Dit als gevolg van onvoldoende diep uitgraven van de greppel.

De breedte van het langbed bedraagt 8,5m. De bewaarde lengte van het spoor meet 12m. De greppel heeft een doorsnede van 30cm tot 40cm. De verschillende coupes tonen een komvormig profiel met een diepte van ca. 10cm tot 15cm. Enkele lengtecoupes geven aan dat de greppel op een regelmatig niveau werd uitgegraven. Er zijn geen aanwijzingen voor het opstellen van palen in of naast de greppel.

Elders binnen het plangebied zijn geen contexten of vondsten aangetroffen die in verband met funeraire sporen kunnen worden gebracht. Evenmin zijn sporen met (concentraties) gecremeerd bot vastgesteld.



Figuur 42: Grondplan van het langbed met weergave van de coupes.



Figuur 43: Beeld van het langbed tijdens het onderzoek.

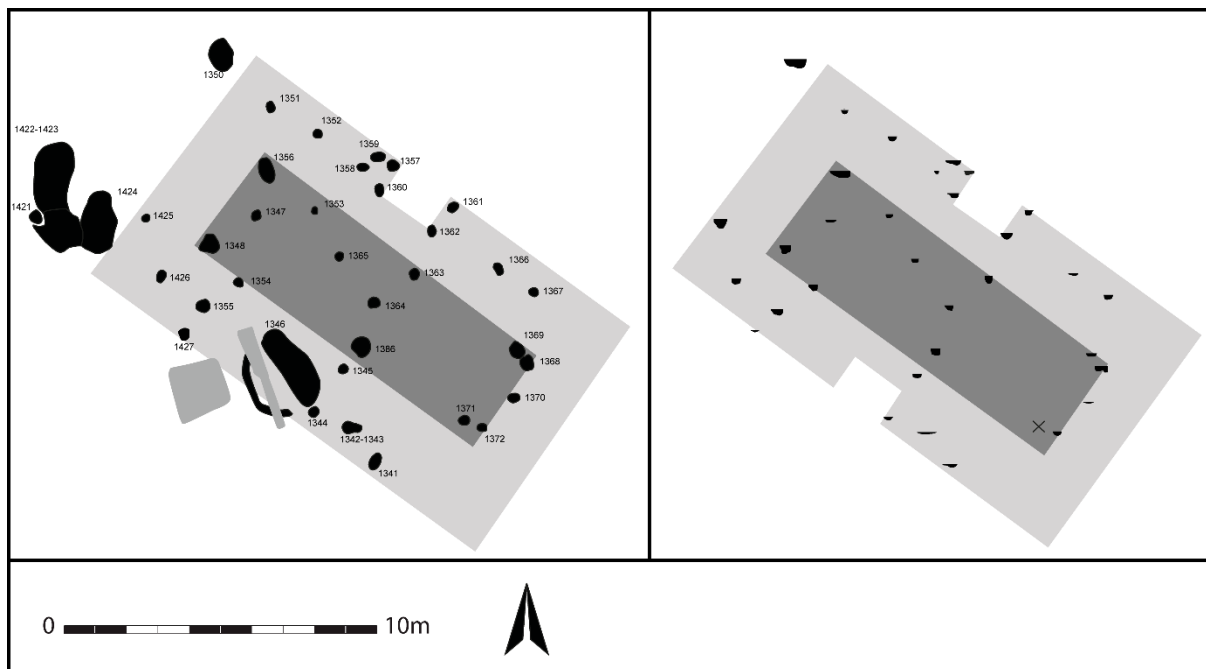
6.2.3.2. Gebouwen

De opgraving bracht verschillende structuren uit de metaaltijden aan het licht. Het gaat om een hoofdgebouw en verschillende bijgebouwen en spiekers.

Centraal in de noordelijke helft van het plangebied werd een hoofdgebouw geregistreerd. Het gaat om een **vierbeukig gebouw** (Figuur 44 en Figuur 45) met een noordwest-zuidoost oriëntatie. De structuur is slechts matig bewaard. Vooral de wandpalen uit de korte zijden lijken nauwelijks bewaard. Waarschijnlijk had het gebouw een omvang van ca. 14,5m op 8m. Ongeveer centraal in de lange zijden was telkens een toegang uitgewerkt. Enkel de toegangspartij in de noordoostelijke zijde is bewaard. Ter hoogte van de tegenoverliggende toegang werd een windval waargenomen die de structuur plaatselijk verstoorde. Van de structuur is vooral de kern goed bewaard. Deze bestaat uit drie palenkoppels die een rechthoekige zone vormen van ongeveer 11m op 3,5m. Centraal in deze zone zijn de koppels aangevuld met drie nokdragende middenstaanders. Mogelijk werden deze in een latere fase als herstelling of versterking toegevoegd.

Veel van de paalsporen zijn erg vaag en meestal slechts ondiep bewaard. De vulling bestaat uit licht grijs of grijsbruin zand. Het gebouw werd pas tijdens de verwerking herkend waardoor

geen overzichtsfoto's uit het veldwerk beschikbaar zijn. Bovendien bevond de structuur zich op de overgang van twee werkputten wat de herkenbaarheid in het veld danig bemoeilijkte.

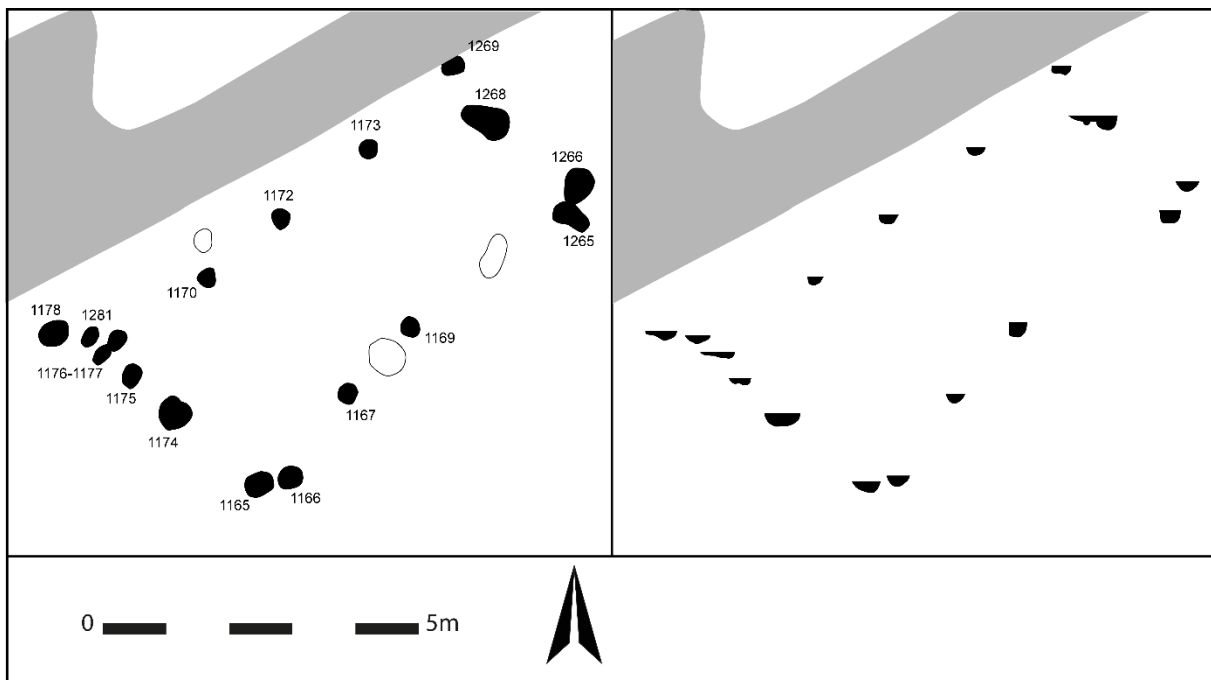


Figuur 44: Het grondplan van het vierbeukig gebouw met reconstructie van de omvang en kern.



Figuur 45: De zone van het vierbeukig gebouw tijdens het afronden van het onderzoek.

Ten zuiden van dit hoofgebouw werden twee bijgebouwen gevonden. Beiden hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie. **Bijgebouw 1** heeft een rechthoekig grondplan met afmetingen van 7,5m op (minstens) 4,7m (Figuur 46 en Figuur 47). Het is een tweebeukige constructie die in noordwesten oversneden wordt door een recente vergraving. De paalsporen hebben een komvormig profiel met een bewaarde diepte van 10cm tot 20cm.



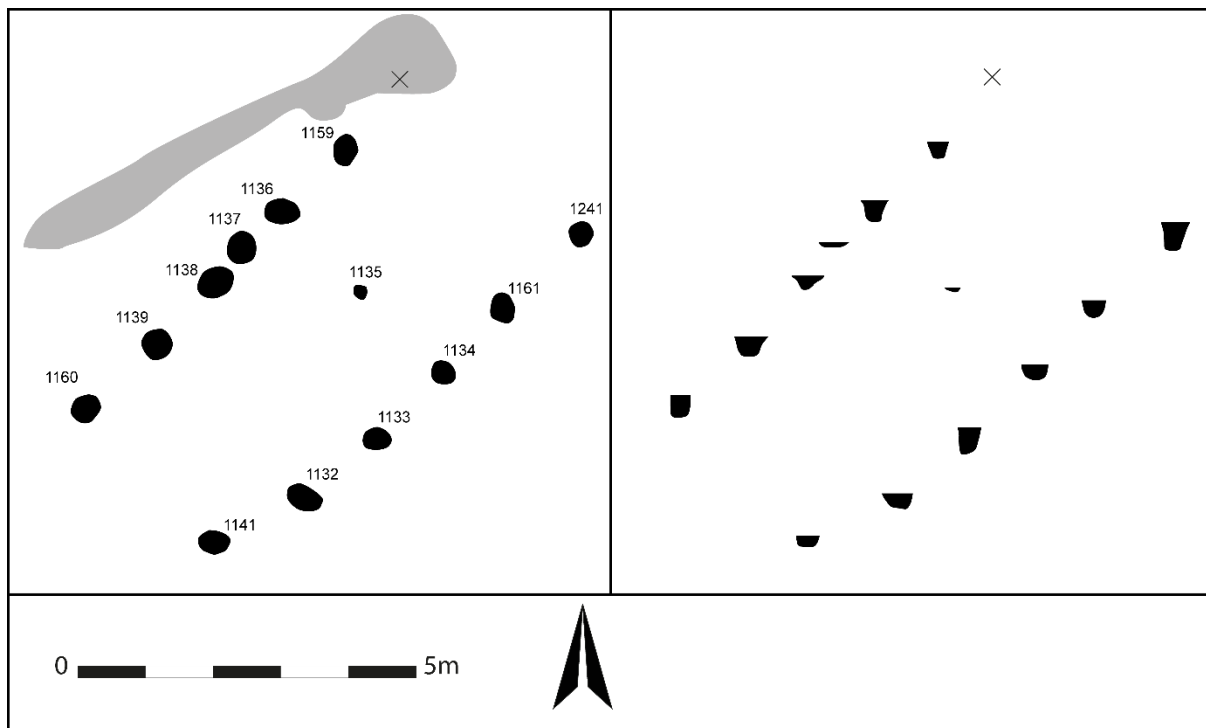
Figuur 46: Eén- of tweebeukig bijgebouw op het archeologische vlak en projectie van de coupes.



Figuur 47: Registratie van bijgebouw 1 na het couperen.

Bijgebouw 2 is éénbeukig (Figuur 48 en Figuur 49) Het rechthoekige grondplan heeft afmetingen van 7,5m op 3,9m. De paalsporen in beide wanden zijn vrij dicht bij elkaar geplaatst (ca. 1m tussenafstand). In de korte zijde zijn geen paalsporen aanwezig. In het centrum werd

een ondiep paalspoor (S1135) geregistreerd. De overige paalsporen zijn vrij diep bewaard (tot maximaal 40cm).

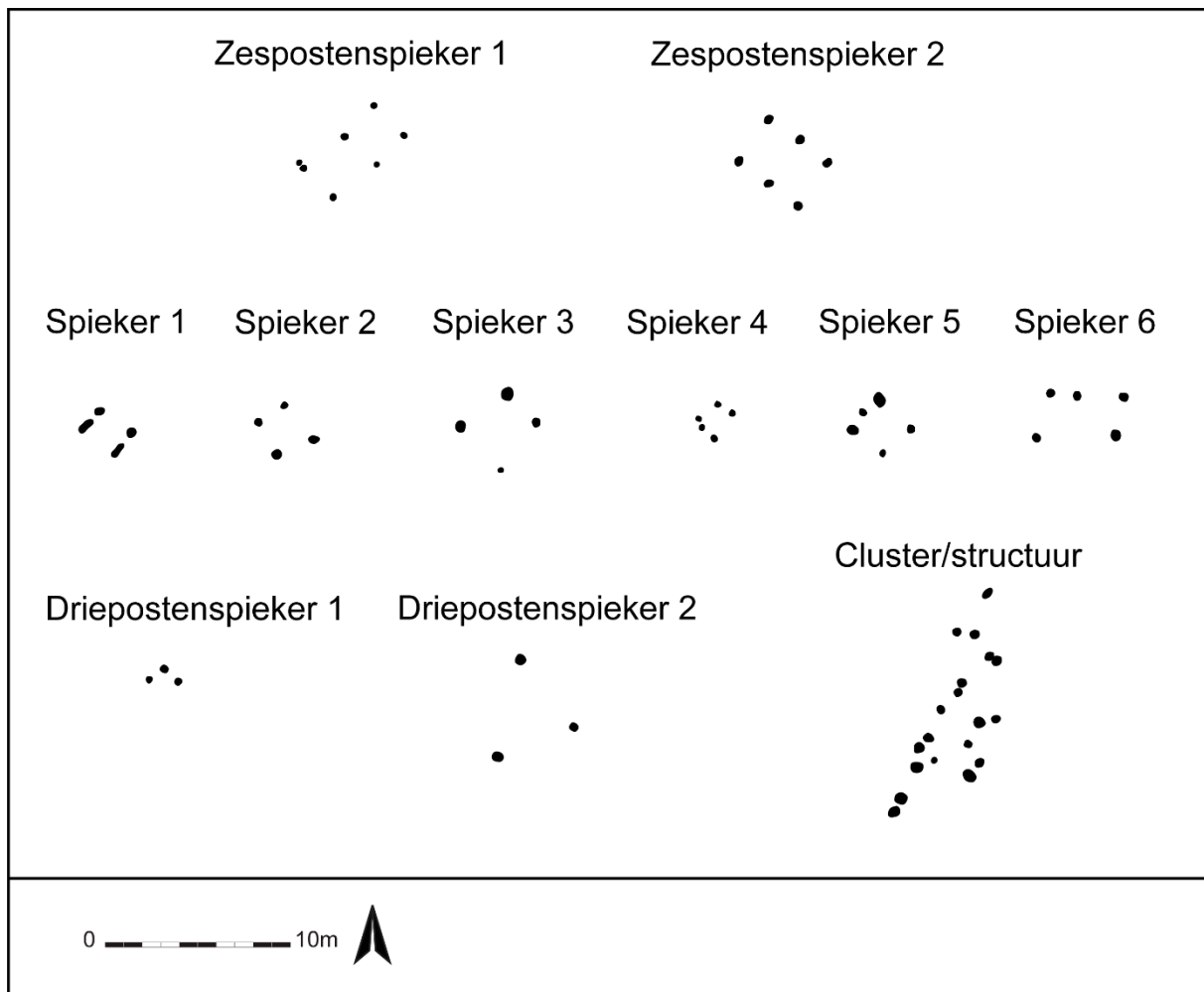


Figuur 48: Eénbeukig bijgebouw op het archeologische vlak en projectie van de coupes.



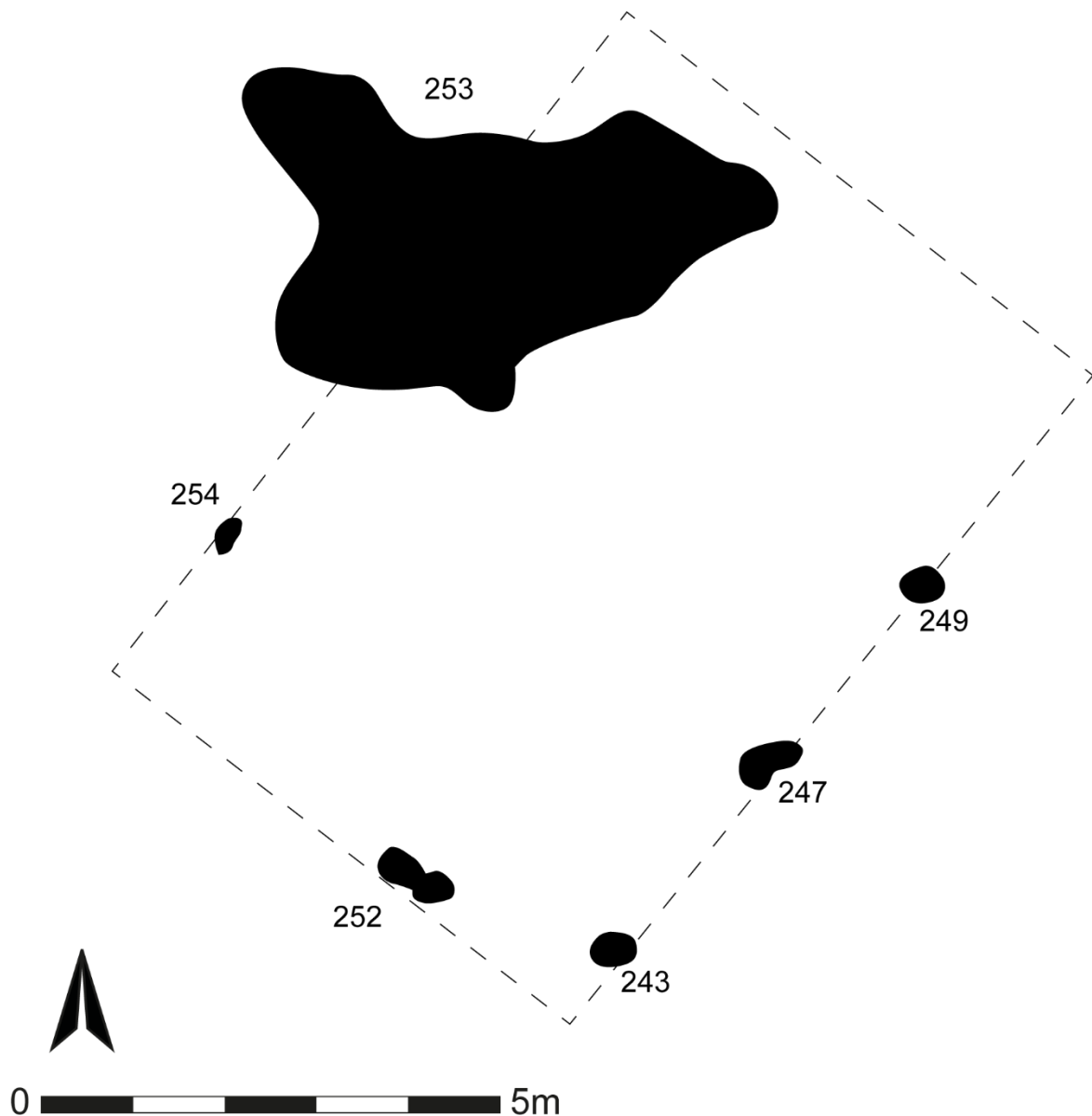
Figuur 49: Foto van een bijgebouw na het couperen.

Verschillende kleinere structuren konden ook aan deze periode gelinkt worden (Figuur 50). **Zespostenspieker 1** ligt in het westen van het plangebied. Dit is een structuur met een rechthoekig grondplan en afmetingen van 5,3m op 2,4m. **Zespostenspieker 2** ligt ten zuidoosten van het vierbeukig gebouw en ligt op dezelfde lengteas. De spieker is evenwichtig opgebouwd en heeft afmetingen van 4,3m op 3,2m. Ook verschillende vierpostenspiekers werden in de ijzertijd gedateerd. Drie **vierpostenspekers** vertonen een vrij grote regelmaat (spieker 1-3). Deze hebben een rechthoekig grondplan met afmetingen die variëren van 2,5m op 1,8m tot 3,5m op 3,5m. Andere spiekers vertonen minder regelmaat. Spieker 4-6 zijn voorzien van een extra paal in één van de zijden. De afmetingen van de zijden variëren van 1,2m op 1,6m tot 4,3m op 2,8m. Tot de kleinere structuren behoren ook twee **driepalige constructies**. Driepostenspieker 1 heeft afmetingen van 1,9mx1,3mx1,3m. De paalsporen zijn ondiep bewaard (ca. 10cm onder het archeologische vlak). Driepostenspieker 2 is aanzienlijk grotere (5,7mx5,0x4,8m). Deze structuur wordt gekenmerkt door vrij diepe paalsporen (tot 45cm onder het archeologische vlak). Ten slotte kan verwezen worden naar een **cluster of structuur** (S320-S355). Verschillende paalsporen lijken hier uitgelijnd in een noord/noordoost – zuid/zuidwest georiënteerde zone. Mogelijk vormen ze de archeologische weerslag van een slecht bewaarde plattegrond. Binnen de cluster lijkt vooral de westelijke zijde en het centrale deel van de oostelijke zijde (vrij) goed bewaard.



Figuur 50: Verschillende structuren uit de ijzertijd.

Tenslotte kan nog verwezen worden naar een mogelijke constructie in het noorden van het plangebied. Het gaat om een reeks vage paalsporen die een rechthoekig grondplan suggereren (Figuur 51). De afmetingen van de mogelijk constructie bedragen minstens 9m op 6,4m, maar de exacte lengte is niet volledig duidelijk. In het noorden ligt kuil S253 die de zichtbaarheid en interpretatie bemoeilijkt.



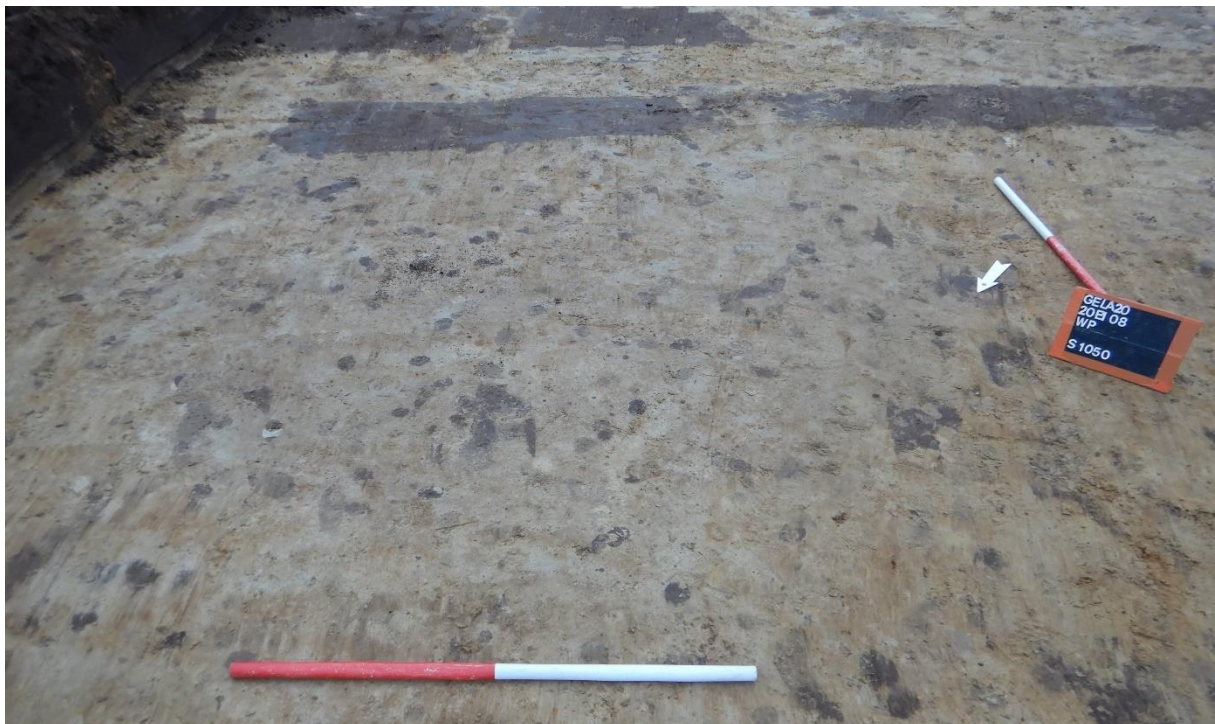
Figuur 51: Mogelijke constructie oversneden door kuil S253.

6.2.3.3. Waterkuil, uitgraving en kuilen

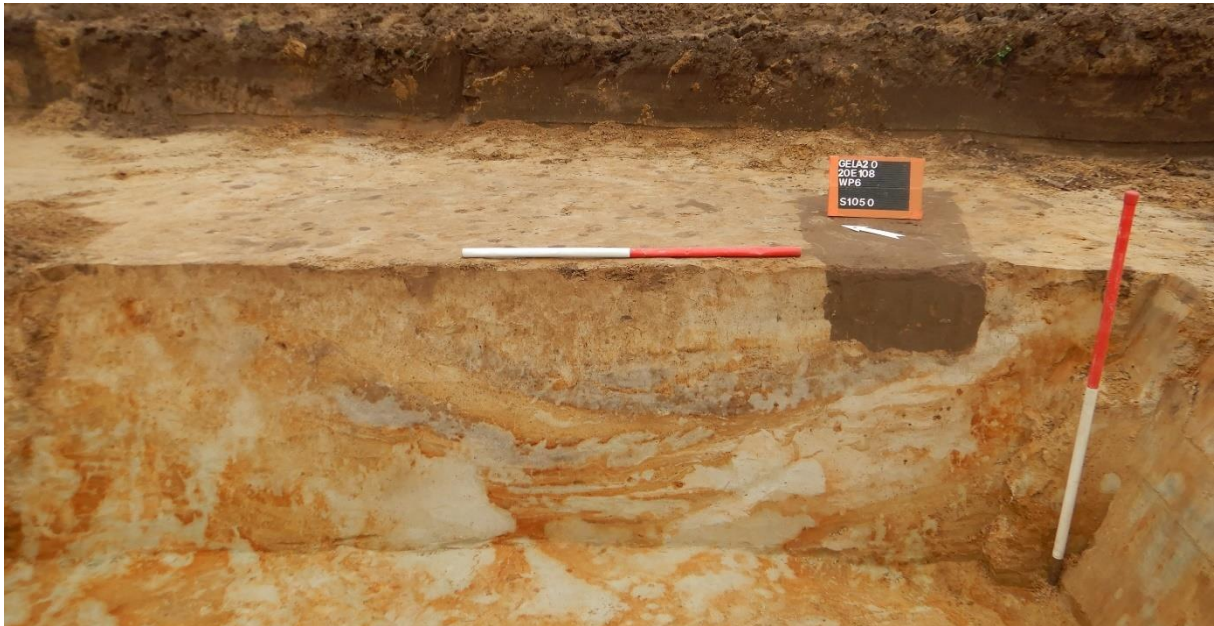
Tot de sporen uit de metaaltijden behoort een waterkuil, een uitgraving en verschillende kuilen.

Waterkuil S1050 werd geregistreerd ter hoogte van de zuidelijke rand van het plangebied en tekende zich erg vaag of op het archeologische vlak (Figuur 52). Het spoor heeft een ronde vorm met een diameter van 2,75m en een uitgeloogde bruingrijze kleur. (Figuur 53). Ook de coupe toonde een moeilijk aflijnbaar profiel waarin toch verschillende lagen aangeduid konden worden. Centraal bevindt zich twee iets duidelijkere grijze banden. De andere lagen hebben een bleke bruingrijze, grijze oranjebruine kleur. Het profiel is komvormig met een bewaarde diepte van 60cm onder het archeologische vlak.

De waterkuil werd bemonsterd door middel van pollenbakken met het oog op een palynologisch onderzoek (lagen 1064-1067). De onderste laag (1067) bevat geen pollen. De pollenconcentratie in lagen 1064 en 1066 is erg laag. Een iets hogere concentratie werd vastgesteld in de iets humeusere laag 1065. Toch blijft het totale aantal pollen ook hier laag. De pollen zijn vooral afkomstig van kruidige planten (zoals smalle weegbree en sterbladigenfamilie), grassen en bomen (berk en els). Omwille van de lage aantallen is het niet mogelijk om conclusies te trekken over het landschap of evoluties in de vegetaties daarbinnen. Het volledige rapport van dit palynologisch onderzoek is raadpleegbaar in bijlage 19.



Figuur 52: Waterkuil S1050 op het archeologische vlak.



Figuur 53: Coupe op waterkuil S1050.

In het noorden van het plangebied zijn twee grote uitgraving geregistreerd. Telkens gaat het om grote onregelmatige sporen met een beperkte diepte. Uitgraving S223-S223 heeft een maximale doorsnede van 2,5m. De coupe toont een onregelmatig profiel met een maximale diepte van -45cm onder het archeologische vlak (Figuur 54). Uitgraving S253 heeft een maximale doorsnede van 5,6m (Figuur 55). De coupe toont een erg onregelmatig profiel met een maximale diepte van 30cm onder het archeologische vlak. Ten zuiden van dit spoor is een reeks paalsporen gevonden die mogelijk onderdeel zijn van een structuur.



Figuur 54: Coupe op uitgraving S223-S224.



Figuur 55: Uitgraving S253 op het archeologische vlak.

Verspreid over het terrein zijn verschillende kuilen uit de metaaltijden herkend. Een voorbeeld is kuil S869-S870 (Figuur 56). In de kuil konden twee lagen onderscheiden worden. De onderste laag bestaat uit een heterogeen pakket lichtgrijs/lichtbruin zand. Bovenaan wordt dit bedekt door een komvormige laag homogeen donkergrijs zand. In de vulling van de kuil werd een vrij grote hoeveelheid vondstmateriaal ingezameld.



Figuur 56: Coupe op kuil S869.

Kuil S333 is een vrij grote kuil met een ronde vorm op het archeologische vlak (diameter 1,55cm). De context heeft een komvormig profiel met een bewaarde diepte van 50cm onder het archeologische vlak (Figuur 57). De vulling van het spoor heeft een lichte grijsbruine kleur.



Figuur 57: Coupe op kuil S333.

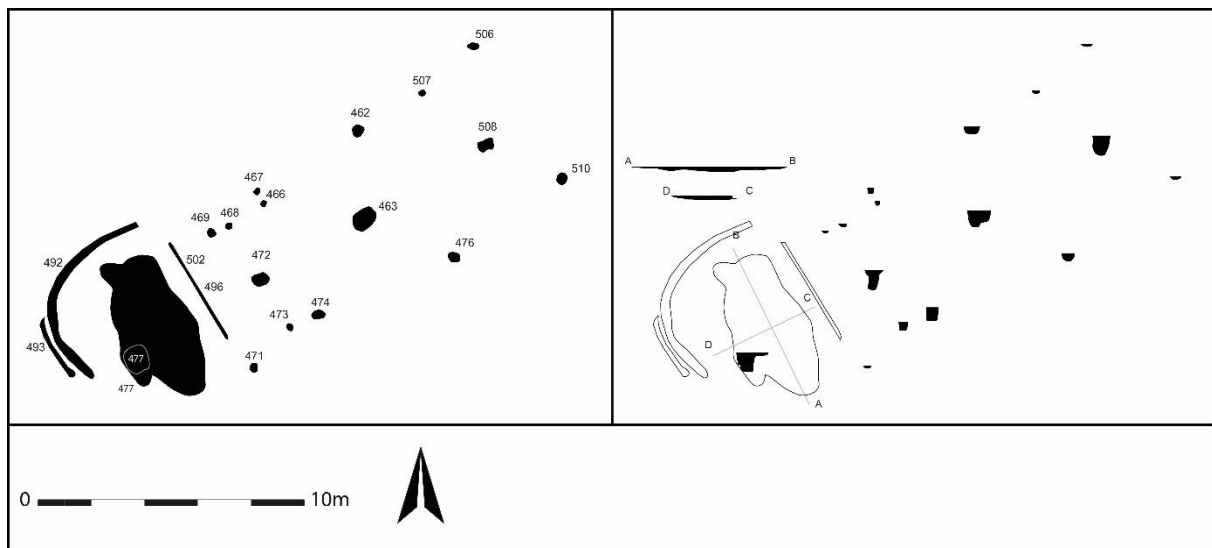
6.2.4. Romeinse periode

De Romeinse periode is goed vertegenwoordigd in het zuiden van het plangebied. Er werden twee potstalgebouwen aangetroffen. Beiden gebouwen hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie, maar de potstal bevindt zich ter hoogte van het andere uiteinde (zuidwesten versus noordoosten). Ook de palenzetting van de rest van het gebouw verschilt in beide structuren.

Potstalgebouw S477 (Figuur 58 en Figuur 59) is het meest noordelijke van de twee gebouwen met een potstalgedeelte. De afmetingen bedragen 18,1m op 6,4m (115,8m²). De potstal bevindt zich in het zuidwesten van de structuur, heeft een langwerpig ovale vorm (5,9m op 3,3m) en is ondiep bewaard (maximaal 18cm onder het archeologisch vlak) met een vlakke bodem. De vulling van de potstal bestaat uit licht grijsig bruin zand. In de vulling werd een beperkt aantal, vaak sterk gefragmenteerde en verweerde, vondsten ingezameld. De palenzetting van deze structuur bestaat uit ondiep gefundeerde wandpalen en een centrale palenrij van vier vrij diep gefundeerde nokpalen. Eén ervan bevindt zich ter hoogte van de potstal. Rond het noordwestelijke uiteinde van de potstal werd een afgeronde greppel uitgegraven. Plaatselijk (westen) was nog een tweede greppel aanwezig. Ook intern, tussen de potstal en het andere deel van het gebouw was een rechte greppel uitgegraven. Deze greppels zijn erg ondiep met een komvormig profiel.



Figuur 58: Potstalgebouw S477 tijdens het onderzoek.



Figuur 59: Potstal S477.

Potstalgebouw S594 (Figuur 60 en Figuur 62) bevindt zich ongeveer 15m ten zuiden van het andere potstalgebouw. Met afmetingen van 26,1m op 8,2m (214m²) is deze structuur opvallend groter. Bovendien wijkt de opbouw sterk af. In tegenstelling tot potstalgebouw S477 wordt de dakstructuur van dit gebouw voornamelijk gedragen door de wandpalen. Deze wanden worden gevormd door een viertal zware paalsporen waartussen zich ondieper bewaarde paalsporen bevinden. Enkel ter hoogte van de potstal zijn twee paalsporen geregistreerd die zich op de centrale as van de structuur bevinden. De stevige centrale palen binnen het zuidwesten van de structuur maken deel uit van een Alphen-Ekeren plattegrond. Deze plattegrond overlapt gedeeltelijk met het potstalgebouw en bevindt zich in het verlengde ervan. Het kan een aanwijzing zijn dat beide gebouwen elkaar rechtstreeks opvolgden en dat er mogelijk een recuperatie van bouw materiaal plaatsvond tussen beide fasen. Op basis van paalspoor S1124 (Alphen-Ekeren gebouw) dat door paalspoor S1458 (potstalgebouw) wordt oversneden, blijkt dat het Alphen-Ekeren gebouw de oudere fase vertegenwoordigd.

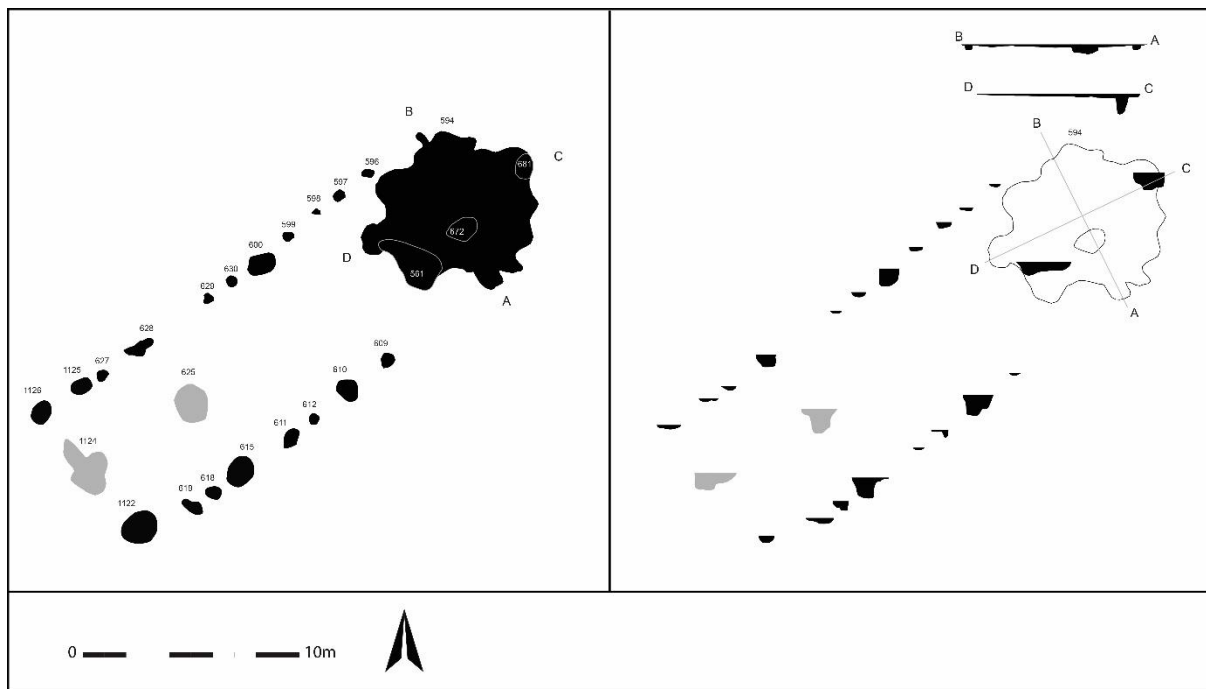
Potstal S594 heeft een onregelmatige ronde vorm. Het profiel is ondiep (maximaal 20cm) met een vrij vlakke bodem. De vulling bestaat uit licht grijs bruin zand waarin relatief veel vondstmateriaal werd aangetroffen.



Figuur 60: Het potstalgebouw tijdens het couperen.



Figuur 61: Detail van de potstal tijdens het afronden van het onderzoek.



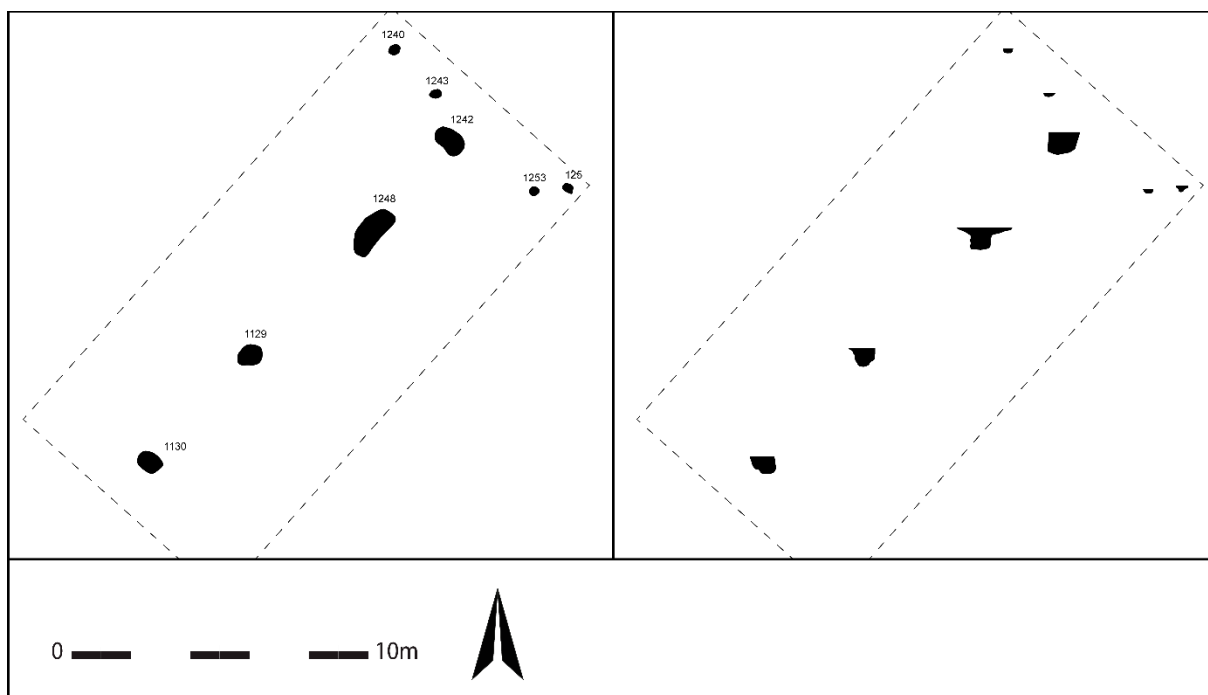
Figuur 62: Potstalgebouw S594.

Twee andere hoofdgebouwen zijn van het type Alphen-Ekeren. Van beide gebouwen zijn enkel de centrale nokstaanders overgebleven. Beiden hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie.

Alphen-Ekeren gebouw S1130 (Figuur 63 en Figuur 64) bevindt zich ten noordwesten van de andere Romeinse hoofdgebouwen. Het bestaat uit vier paalsporen die de centrale as van het gebouw volgen. Mogelijk zijn ook een viertal palen bewaard uit de noordoostelijke wand. De vier nokpalen hebben een gelijkaardige diepte (ca. 60cm onder het archeologische vlak). De lengte van het gebouw bedraagt ca. 16m. De mogelijk noordoostelijke wand is 7,8m breed.



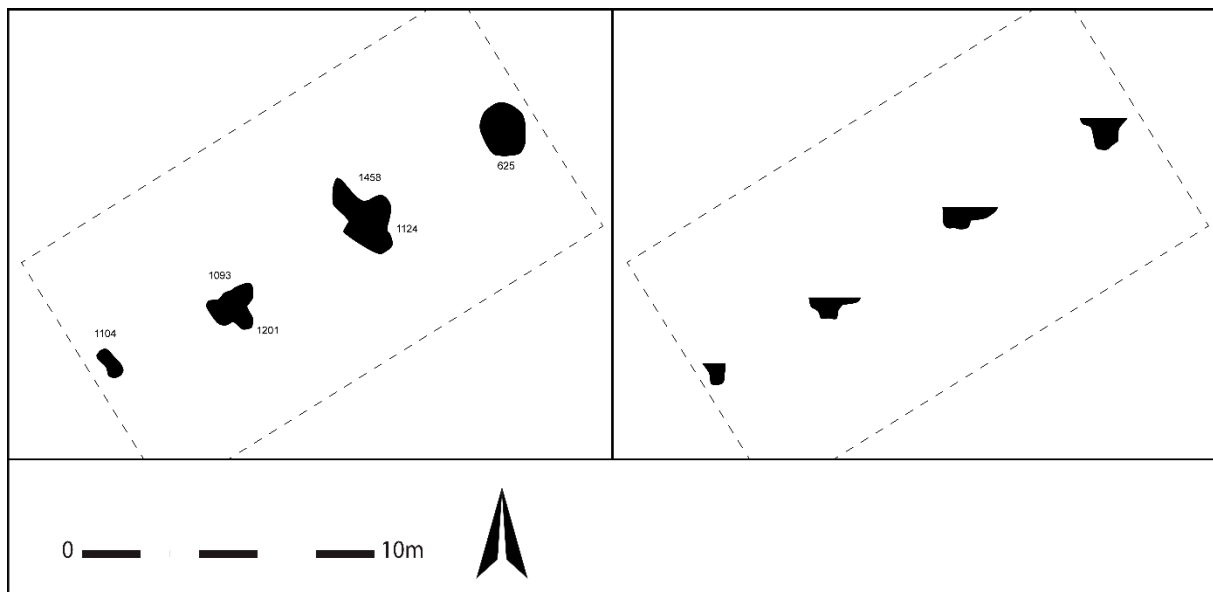
Figuur 63: Coupe op paal S1130.



Figuur 64: Alphen-Ekeren-gebouw S1130.

Ook **Alphen-Ekeren gebouw S1104** (wat in het verlengde ligt van potstalgebouw S594) bestaat uit vier palen die de nok van een hoofdgebouw droegen (Figuur 65 tot Figuur 67).

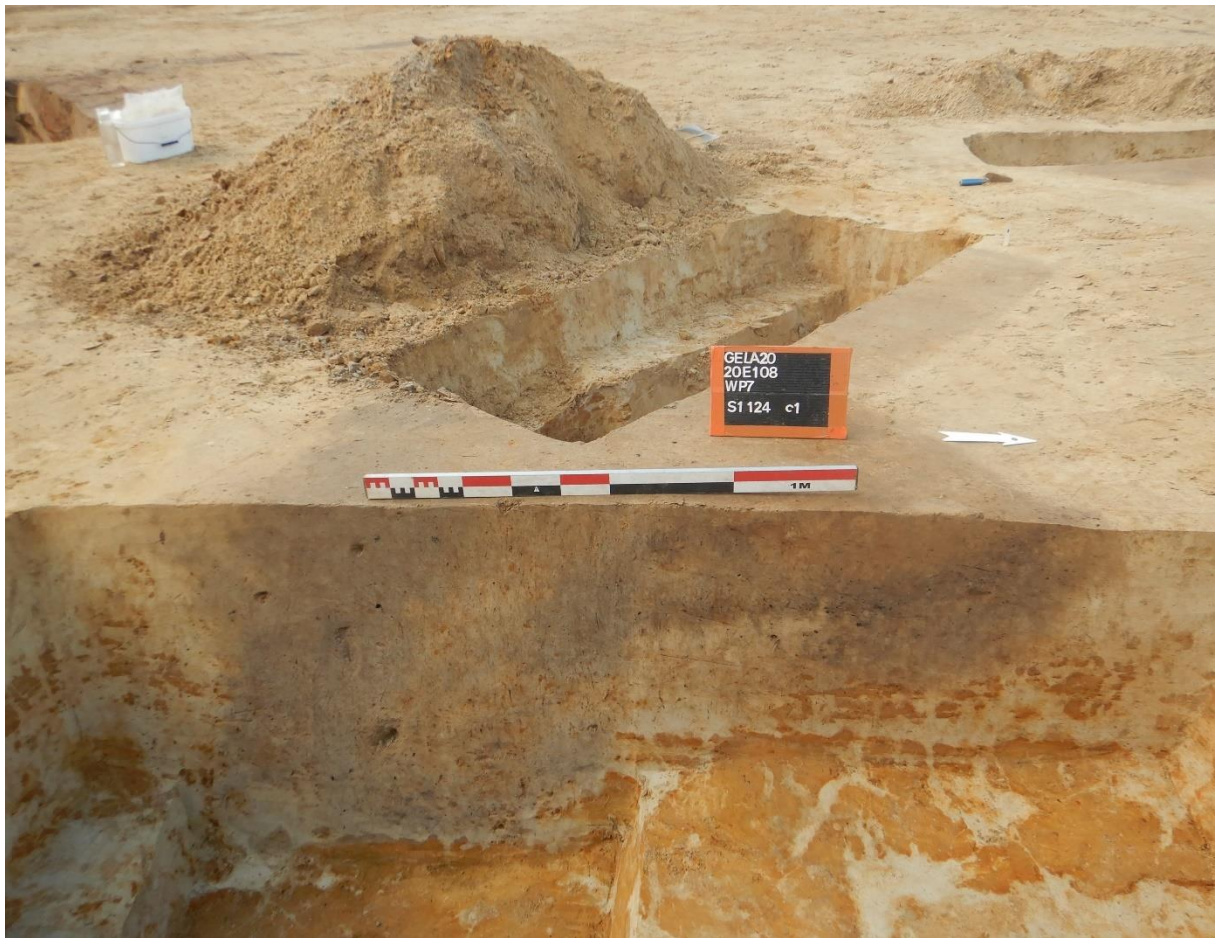
Deze palenrij is 16,5m lang. Er zijn geen concrete gegevens over de oorspronkelijke breedte van de structuur. De vier paalkuilen suggereren diep gefundeerde palen. De bewaarde diepte van de paalsporen evolueert van -70cm (S1104) in het zuidwesten tot -104cm in het noordoosten. Paalkuil S1124 oversnijdt een ouder paalspoor (S1458). Het is een aanwijzing dat dit Alphen-Ekeren-gebouw ouder is dan het gedeeltelijk overlappende potstalgebouw.



Figuur 65: Alphen-Ekeren-gebouw S1104.

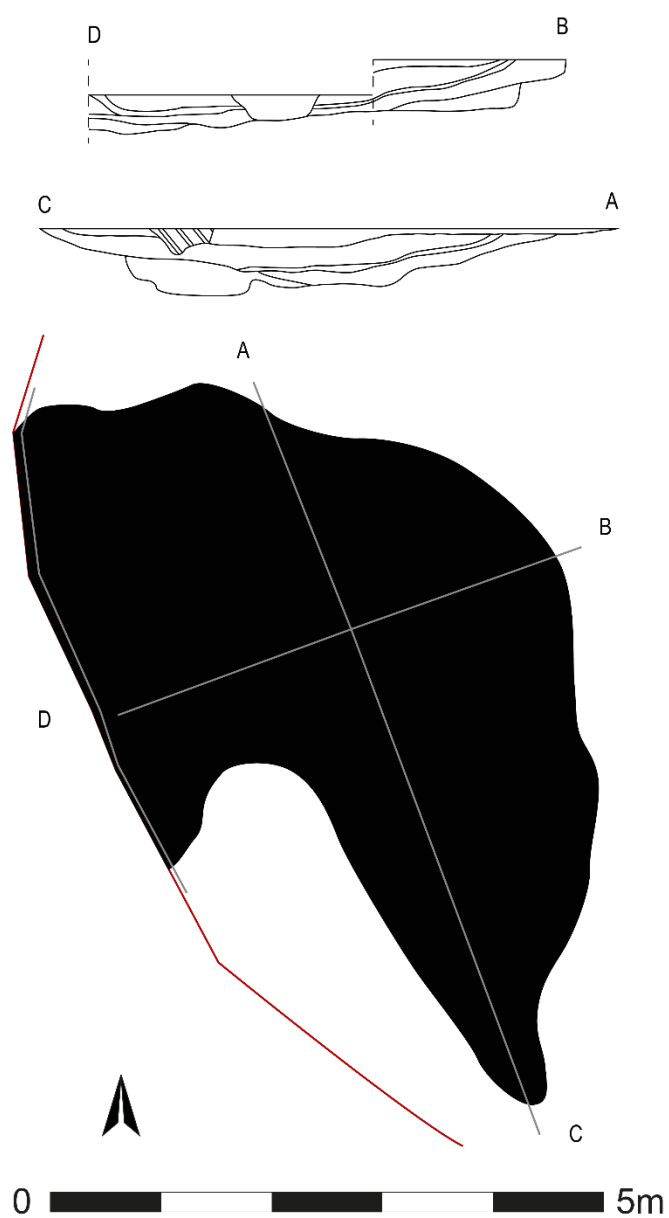


Figuur 66: Coupe op paalspoor S1104.



Figuur 67: Oversneden paal van het Alphen-Ekeren-gebouw II.

Rond deze verschillende hoofdgebouwen werden wel diverse Romeinse sporen gevonden, maar een bijgebouw kon niet worden herkend. Wel zijn enkele andere contexten aan de Romeinse periode gelinkt. Eén ervan is context S744 dat geïnterpreteerd werd als poel (Figuur 68 en Figuur 69). Het spoor ligt ter hoogte van de zuidoostelijke rand van de opgegraven zone en kon daardoor niet volledig worden vrij gelegd. Op het archeologische vlak heeft het spoor een onregelmatige vorm met een maximale doorsnede van 7,3m. De verschillende coupes doorheen het spoor tonen van oost richting west aanvankelijk een getrapte en vervolgens een geleidelijke verdieping met verschillende vlakke zones. De noord – zuid as toont meer uitgesproken dalende wanden, maar ook hier vallen enkele trapachtige verdiepingen en vlakke zones op. De komvormige gelaagdheid suggereert een geleidelijk opvulling van de poel.



Figuur 68: Grondplan en coupes op poel S744.



Figuur 69: Poel S744 tijdens het onderzoek.

6.2.5. Middeleeuwen en nieuwe tijd

Sporen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn schaars. Centraal binnen de opgraving zijn een reeks van vijf parallelle greppels gevonden met een noordoost – zuidwest oriëntatie (Figuur 70.1). Mogelijk zijn ze een restant van het zichtbaar maken van een **begrenzing** die ondertussen bovengronds niet meer zichtbaar is (Figuur 71). De omvang en het profiel van de greppels varieert sterk. Een coupe op het oostelijke deel van greppel S62 toont een profiel met rechte wanden en een vlakke bodem (Figuur 72). De vulling is homogeen grijsbruin. Het breedste deel van greppel S1333 heeft eveneens rechte wanden en een vlakke bodem (Figuur 73). Het grootste verschil is dat de coupe een breedte heeft van ca. 3,5m (tegenover ca. 50cm bij greppel S62). Ook is de vulling van dit spoor iets organischer dan de eerder beschreven greppel. De overige greppels vertonen een ondiep komvormig profiel (Figuur 74). Verder is ook de uitlijning van de buitenste greppels frappant. Beiden kennen in tegenstelling tot de overige greppels geen verloop over de volledige breedte van het opgegraven terrein. Wel houdt greppel S62 op ter hoogte van het begin van greppel S1333.



Figuur 70: Aanduiding van de greppels uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.



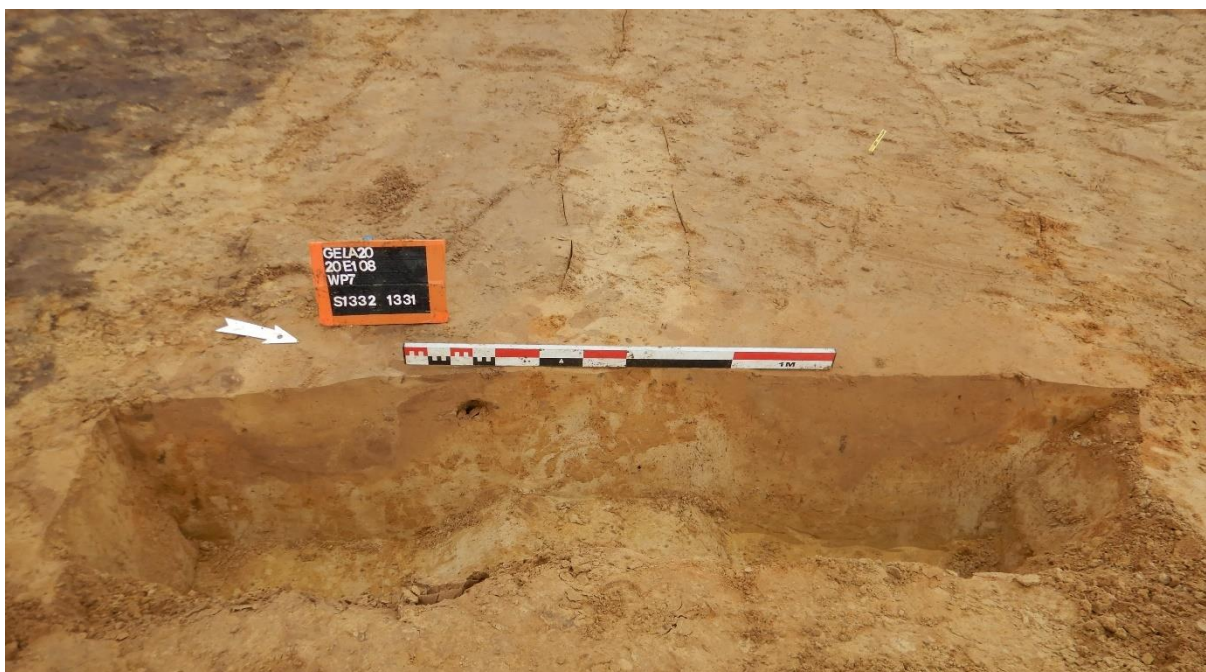
Figuur 71: De landweer op het archeologische vlak ter hoogte van werkput 7.



Figuur 72: Coupe op greppel S62 (oosten).



Figuur 73: Coupe op het breedste deel van greppel S1333.



Figuur 74: Coupe op de centrale greppels S1332-S1331



Figuur 75: Coupe op greppel S1330.

Andere greppels zijn gevonden in het zuiden van de opgegraven zone. Het gaat om greppels S435-S436-S441 (Figuur 70.2 en Figuur 76). De rechte hoek die dit spoor maakt suggereert mogelijk dat deze greppel een zuidlijker gelegen areaal omsloot. De smalle greppels (ca. 50cm breed) hebben een ondiep bewaard komvormig profiel.

Eveneens in het zuiden werd een reeks smalle greppels met een organische vulling aangetroffen (S1114-S1117; Figuur 70.3 en Figuur 77). Deze sporen hebben een onregelmatig verloop en lijken willekeurig ten opzichte van elkaar uitgegraven.



Figuur 76: De hoek tussen greppel S335 en S336.



Figuur 77: greppels S1115-S1116 op het archeologische vlak.

6.3. Vondsten

6.3.1. Prehistorie

6.3.1.1. Natuursteen

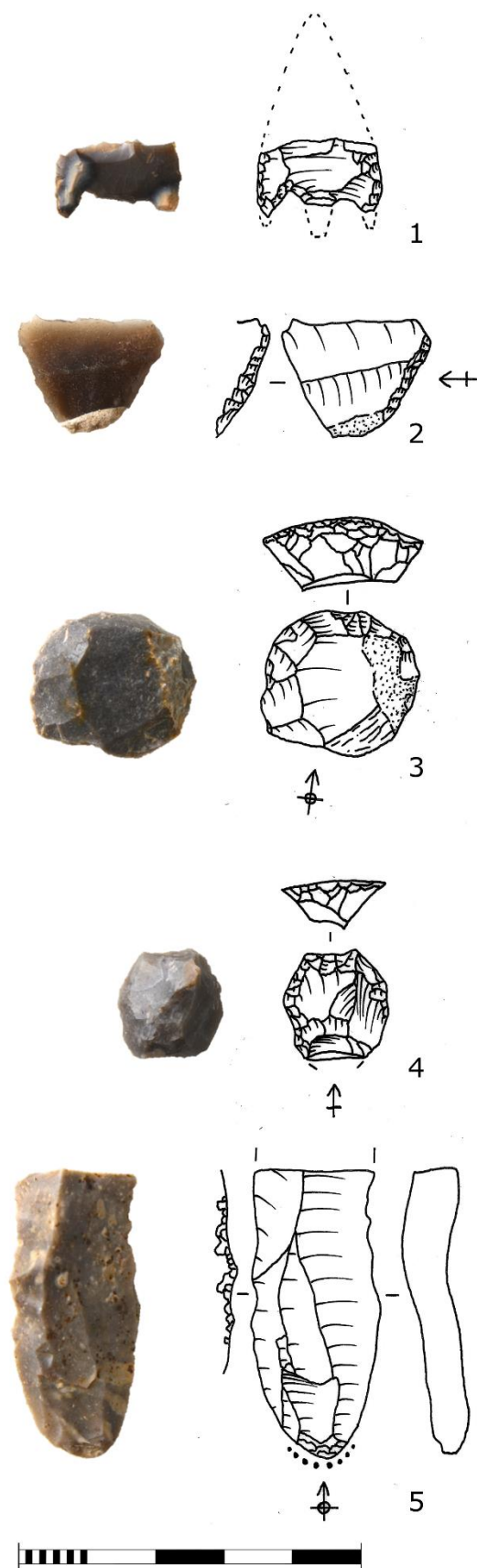
De bewerkte prehistorische natuursteen bestaat uitsluitend uit silex. Meestal werden deze vondsten ingezameld als losse vondsten en aangetroffen bij het verdiepen richting het archeologische vlak, het schaven van het archeologische vlak of bij controle van de grondstock. Enkele keren werd silex gevonden in jongere sporen en een zeldzame keer kwam silex aan het licht in een midden-neolithische context.

Slechts een beperkt deel van de silexvondsten kon worden geïnterpreteerd als artefact (Figuur 79). Daartoe behoort een maretakspits (INR1).¹⁸ Deze asymmetrische spits is bifaciaal geretoucheerd en D-vormig met een rechte en een convexe boord. Ook een verbrande duimschrabber (INR180) en verschillende ongeretoucheerde klingen (INR37), artefacten (INR10) of afslagen zijn ingezameld. Verder kan verwezen worden naar een klopper (INR85). Al deze artefacten zijn als losse vondsten ingezameld.

Ook tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verschillende silexartefacten ingezameld. Het gaat om een gebroken gevleugelde pijlpunt die in een Romeinse paalkuil werd ingezameld (Figuur 78.1). Een dwarspijl werd aangetroffen op de grondstock (Figuur 78.2). Verder zijn twee afslag-/duimschrabbers gevonden (Figuur 78.3 en 4). Ze zijn respectievelijk gevonden tijdens het uitgraven van de sleuven en tussen de afgegraven grond. Ter hoogte van een mogelijke concentratie van bioturbaties is een als vuurmaker gebruikt klingfragment aangetroffen (Figuur 78.5). Tot de niet geïllustreerde artefacten behoren enkele kleine afslagen en chips, waarvan sommige matig tot zwaar zijn verbrand.

In de midden-neolithische kuil S1338 werd een verbrand fragmentje silex ingezameld. Het fragment, met een witte patina en zwakke craquelering, is geïnterpreteerd als afslag (Figuur 79 – INR104). In dezelfde kuil werd ook een fragment van een maalsteen gevonden (Figuur 79 – INR105). Als grondstof werd een ruwe zandsteen gebruikt met witte inclusies. Het fragment omvat een deel van het gebruiksvlak. Ook uit waterkuil S804 zijn verschillende verschillende fragmenten van een maalsteen gevonden. Waarschijnlijk gaat het om een kwartsitische steen (Figuur 80 – INR313 en INR421)

¹⁸ CROMBÉ & VANDENDRIESSCHE 2020: p. 125



Figuur 78: Silexvondsten uit het proefsleuvenonderzoek (© Studiebureau Archeologie).



Figuur 79: Een selectie van de silexvondsten.

6.3.1.2. Aardewerk

Verschillende contexten zijn toegeschreven aan het **midden-neolithicum**. Deze datering is voornamelijk aangenomen op basis van het kenmerkende silexverschraalde aardewerk dat hierin werd aangetroffen.

Het aardewerk omvat een relatief groot aantal, meestal sterk gefragmenteerde scherven. Deze delen enkele opvallende kenmerken. Zo hebben de meeste scherven (zowel baksels, als wanden) een roodbruine of bruine kleur. Slechts enkele scherven, zoals onder meer twee voorbeelden uit waterkuil S804 (Figuur 80 – INR143), hebben een zwart baksel. De scherven hebben een beperkte dikte (doorgaans tussen 5mm en 8mm). Het meest kenmerkend is de verbrijzelde silex die aan de klei werd toegevoegd als verschraling. Deze priemen meestal onregelmatig door de wanden. Het aantal fragmenten varieert sterk in de verschillende scherven. Ook werd aan de klei een kleine hoeveelheid organisch materiaal toegevoegd. Als verschraling werd hierbij meestal gekozen voor mos. In de wanden is dit te herkennen als openingen of poriën. In de kern zijn hiervan soms nog verkoolde resten aanwezig. De wanden zijn over het algemeen zorgvuldig geëffend.

De verschillende scherven bestaan hoofdzakelijk uit wanden. Slechts één randscherf werd gevonden (kuil S1337 – INR1363). Deze suggereert een pot een rechte naar binnen vernauwende hals en een korte afgeronde hals. De verschillende contexten waarin dit type aardewerk werd gevonden, omvatten meestal slechts een kleine hoeveelheid scherven.

Uit het **finaal-neolithicum** dateert vermoedelijk slechts één kleine cluster waaruit slechts één scherf werd gerecupereerd. Het gaat om een kleine wandscherf van een klokbeker (S366 – INR134). De wand is ongeveer 5mm dik. Op de buitenwand is versiering zichtbaar. De vermoedelijk onderste helft van de scherf is voorzien van diagonale lijnen die gevormd worden door aansluitende indrukjes. Daarboven is een brede, maar ondiepe groef zichtbaar. Mogelijk is dit een touwindruk. Deze gegevens laten niet toe de versierde klokbeker onder te brengen onder één van de gekende types. Omdat een ¹⁴C-analyse een foutief resultaat aanbracht,¹⁹ biedt ook dit geen houvast voor link naar een bepaald type.

¹⁹ Zie bijlage 18



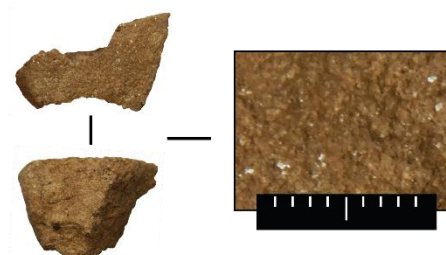
INR313 - S804



INR143 - S804



INR421 - S804



INR105 - S1338

INR515 - S477



INR104 - S1338

INR129 - S1337



INR102 - S1431



INR136 - S1337



INR134 - S366

1cm

Figuur 80: Fragmenten van maalstenen en aardewerk uit neolithische contexten.

6.3.2. Metaaltijden

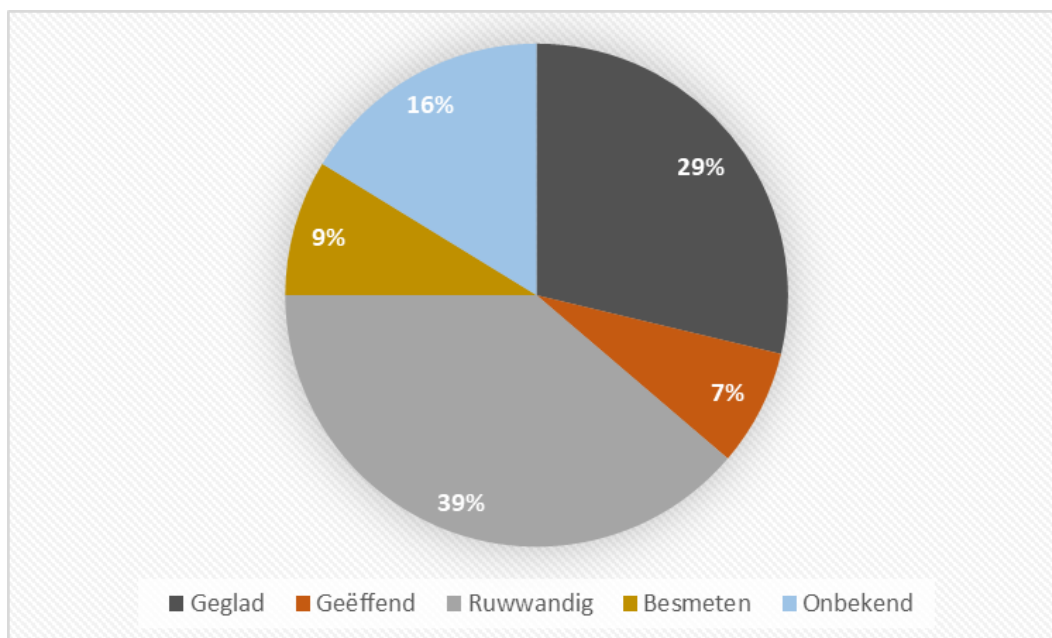
Uit de metaaltijden is relatief veel vondstmateriaal beschikbaar. Dit wordt hieronder beschreven per structuur. Bij elke structuur komt eerst het aardewerk aan bod en aansluitend volgen eventueel andere vondscategorieën, zoals metaal of natuursteen.

Het **vierbeukig gebouw** leverde een relatief grote hoeveelheid vondstmateriaal op (Figuur 83). Het overgrote deel bestaat uit aardewerk, maar ook enkele metaalslakken werden ingezameld. Het aardewerk is meestal sterk gefragmenteerd en bestaat hoofdzakelijk uit wandscherven. Op basis van de wandafwerking is een indeling gemaakt (Figuur 82). Het best vertegenwoordigd is het ruwwandig aardewerk (39%). Ook gegladde scherven nemen een groot aandeel in (29%). Besmeten aardewerk (16%) en geëffend aardewerk (7%) zijn de minst vertegenwoordigde groepen. Van 16% van de scherven kon de wandafwerking niet bepaald worden. Dit betreffen voornamelijk verweerde scherven of scherven waarvan de wand is afgebroken. Slechts twee wandscherven vertonen sporen van decoratie. Het gaat om ondiepe groeflijnen en vermoedelijk ook enkele ondiepe touwindrukken (INR284; Figuur 81). Deze lijndecoraties zijn in verschillende richtingen aangebracht. Het is niet duidelijk of deze intentioneel zijn uitgevoerd. Daarnaast kan verwezen worden naar nagelindrucken die op de wand van een lobbenschaal zijn geplaatst (zie verder). Op drie van de zes randscherven zijn vingertop- of nagelindrucken aanwezig. Drie scherven tonen sporen van verbranding.



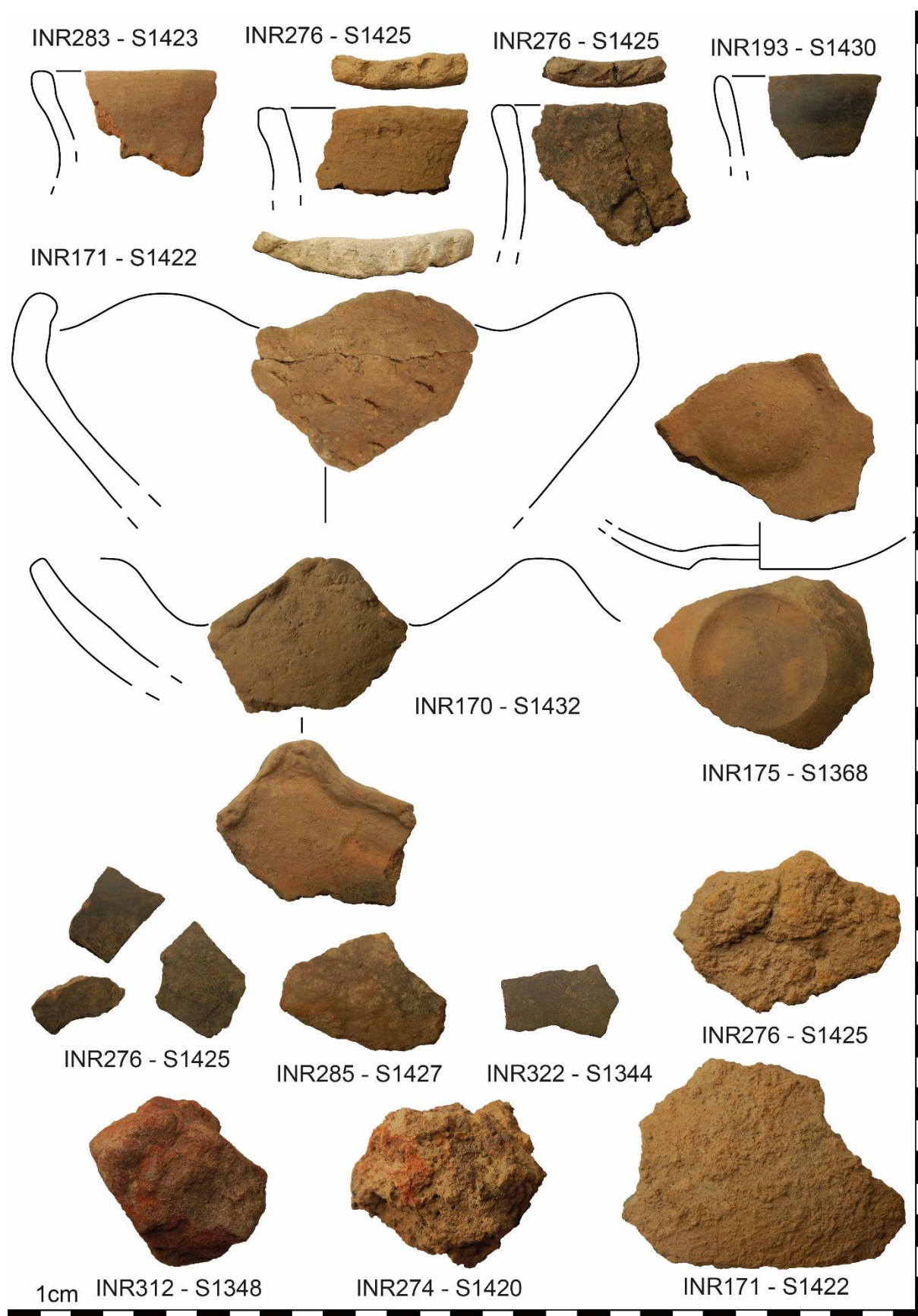
Figuur 81: Lijnpatronen op scherf INR284.

Er konden slechts enkele aardwerkvormen gereconstrueerd worden. Deze omvatten twee verschillende lobbenschalen. Een eerste is een rudimentair gevormde schaal met een randdiameter van 19cm (INR171). De lobben vormen een zwak golvende rand. Op de bovenzijde ervan zijn nagelindrukken aangebracht. De buitenwand is ruwwandig uitgewerkt en voorzien van enkele wijd verspreide nagelindrukken. Ter hoogte van de rand vertoont de schaal sporen van verhitte. Van een tweede lobbenschaal werd slechts één scherp herkend (INR170), een randdiameter kon niet bepaald worden. Het gaat om een spits uitgewerkte lob. De wanden van deze scherp zijn ruwwandig. De rand is richting de buiten- en binnenzijde omgevouwen. De andere randscherven zijn afkomstig van potten met een steil profiel. De overige randscherven suggereren steile potvormen met een rechtopstaande of zwak naar buiten gerichte hals/rand. Eén bodemscherf (INR175) toont een kleine del. De binnen- en buitenwand van deze bodem is geglad. Het is niet duidelijk of deze scherp afkomstig is van een open of gesloten vorm.



Figuur 82: Verdeling van het aardewerk op basis van wandafwerking.

Het vondstmateriaal omvat verder drie metaalslakken. Deze zijn te interpreteren als afval uit de metaalproductie of -bewerking (INR274). Andere sporen die wijzen op deze productie of bewerking zijn tijdens de opgraving niet aangetroffen. Ten slotte kan verwezen worden naar een fragment ijzerzandsteen (INR312). Zichtbare bewerkings- of gebruikssporen zijn hierop niet zichtbaar.



Figuur 83: Een selectie van het vondstmateriaal uit het vierbeukig gebouw.

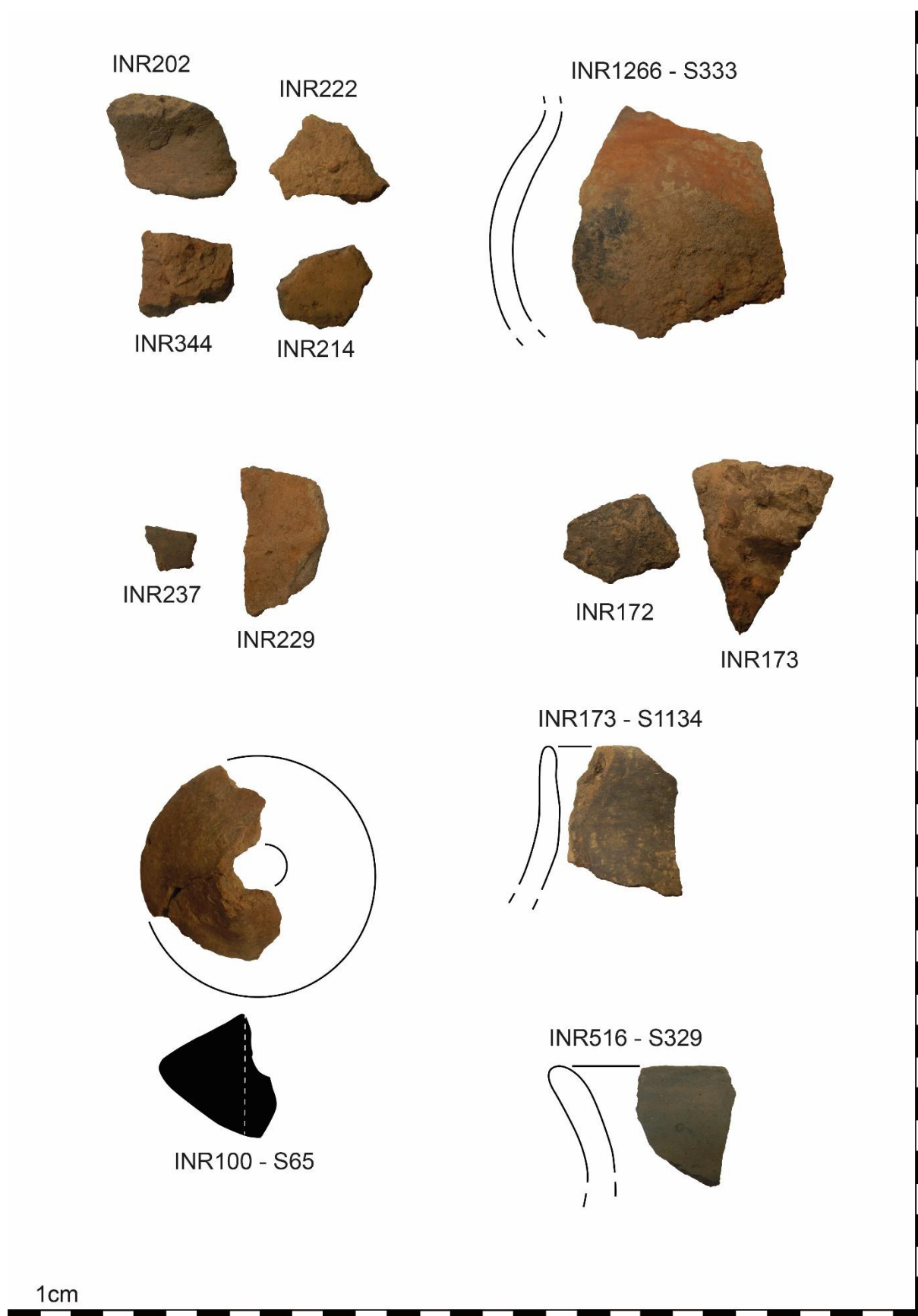
Ook andere contexten leverden vondstmateriaal op. Ook dit bestaat over het algemeen uit aardewerk dat meestal in erg kleine hoeveelheden werd aangetroffen (Figuur 84).

Het aardewerk uit **bijgebouw 1** omvat onder meer zorgvuldig afgewerkte gegladde wanden, ruwwandig en besmeten aardewerk. Een grotere besmeten scherf is afkomstig van een pot met een vrij bol profiel (INR333). In de context werd ook wat verbrand aardewerk gevonden.

Uit **bijgebouw 2** is een gegladde randscherf gerecupereerd (INR173). Deze scherf bestaat uit een rechtopstaande hals met een eenvoudig afgeronde rand. In een ander paalspoor van dit gebouw werd een wandscherf met plastische versiering ingezameld (INR172).

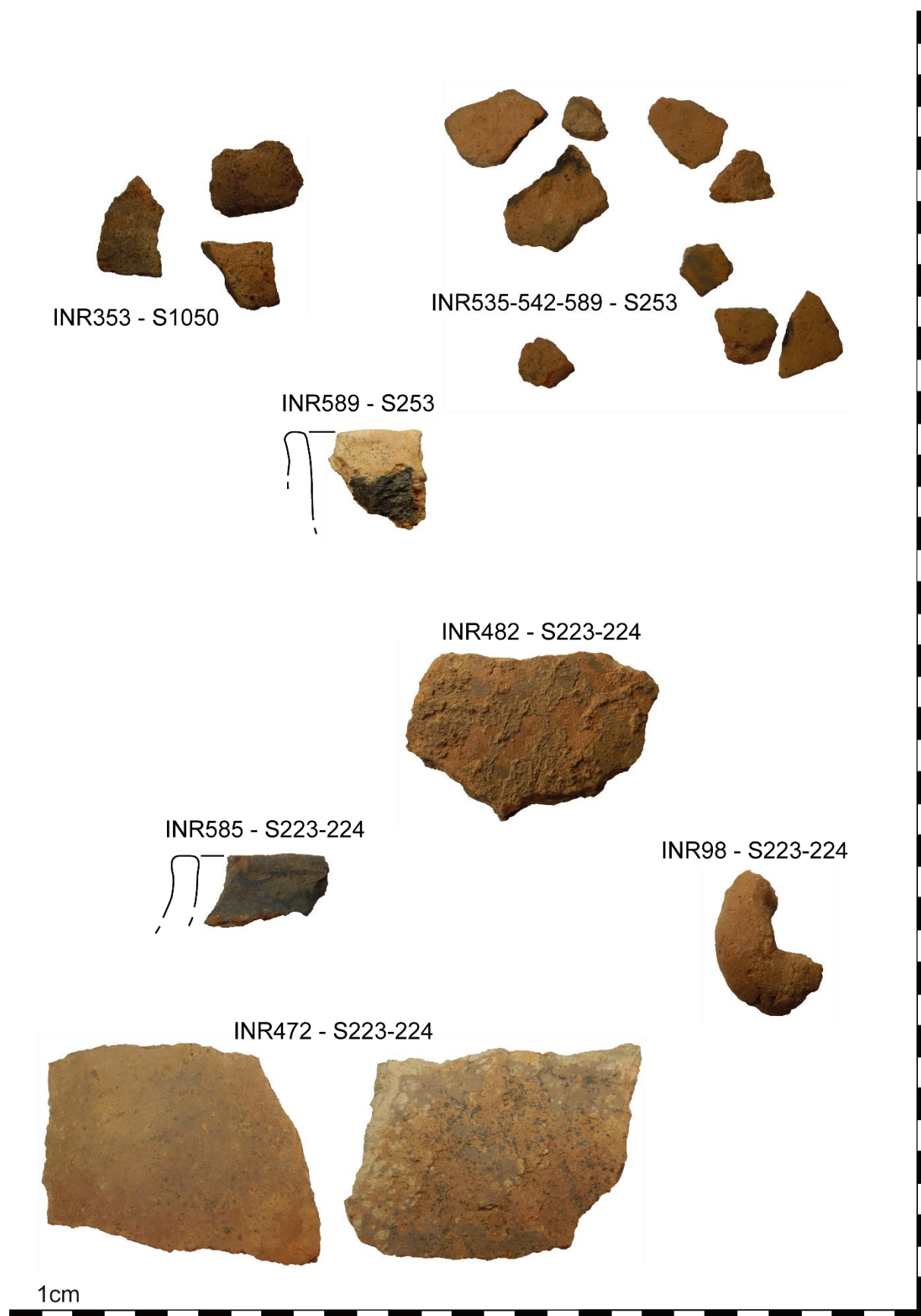
Aardewerk uit **vierpostenspieker 5** bestaat uit een ruwwandige (INR229) en een geëffende scherf (INR237).

Het handgevormd aardewerk uit **cluster S320-S355** toont weinig concrete kenmerken, maar omvat wel twee randen. Een aanzienlijk percentage van de scherven vertoont sporen van verbranding.



Figuur 84: Selectie aardewerk uit bijgebouwen, spieker en een cluster.

In de **waterkuil, grotere uitgravingen en kuilen** zijn over het algemeen kleine hoeveelheden vondstmateriaal ingezameld (Figuur 85 en Figuur 86). Uit waterkuil S1050 zijn slechts drie wandscherven ingezameld (INR353). Deze worden gekenmerkt door een vrij grof baksel waarin *chamotte* zichtbaar is. Op de wanden is aanslag zichtbaar die waarschijnlijk het gevolg is van hun positie onder de grondwatertafel in deze context. Eén van de scherven heeft een geëffende of gegladde buitenwand. In uitgraving S253 werd slechts een kleine hoeveelheid aardewerk ingezameld. In totaal werden elf handgevormde scherfjes ingezameld waarvan tien wanden en één randscherf. Deze rand is eenvoudig gevormd met een rechte, zwak uitstaande hals en een afvlakte rand. De wanden zijn ruwwandig afgewerkt. Uit kuil S223-S224 is een rudimentair gevormde randscherf gerecupereerd (INR98-472-482-585). Deze randscherf kenmerkt zich door een korte opstaande hals met een wat blokvormige en afgevlakte rand. Tevens is te verwijzen naar een slordig gevormd oorfragment. De wandscherven uit deze context zijn fijn besmeten en zorgvuldig geëffend. Het baksel is grofkorrelig, voorzien van *chamotte* en bevat verschillende kiezels. Kuil S869-S870 omvat verschillende scherven met een ruwwandige afwerking en een opvallende zandige textuur. Eén randscherf is afkomstig van een pot met een rechte naar buiten gerichte hals met een afgevlakte rand (INR169). In diezelfde context kwam een duimpotje naar boven (INR41). Dit is een eendelig bol potje met een bolle bodem en een randsdiameter van 6,5cm. De maximale diameter bedraagt 8,5cm. In kuil S931 (INR111-461) werd zorgvuldig geglad aardewerk en enkele besmeten aangetroffen. Eén van de besmeten scherven is vermoedelijk afkomstig van een kom met een uitgeknepen oor. Dit oor is afgebroken. De doorsnede ervan is ovaal. Kuil S1375 leverde onder meer scherven geglad aardewerk op. Kuil S1430 leverde verschillende scherven met een vrij grof ruwwandig baksel op (INR97).



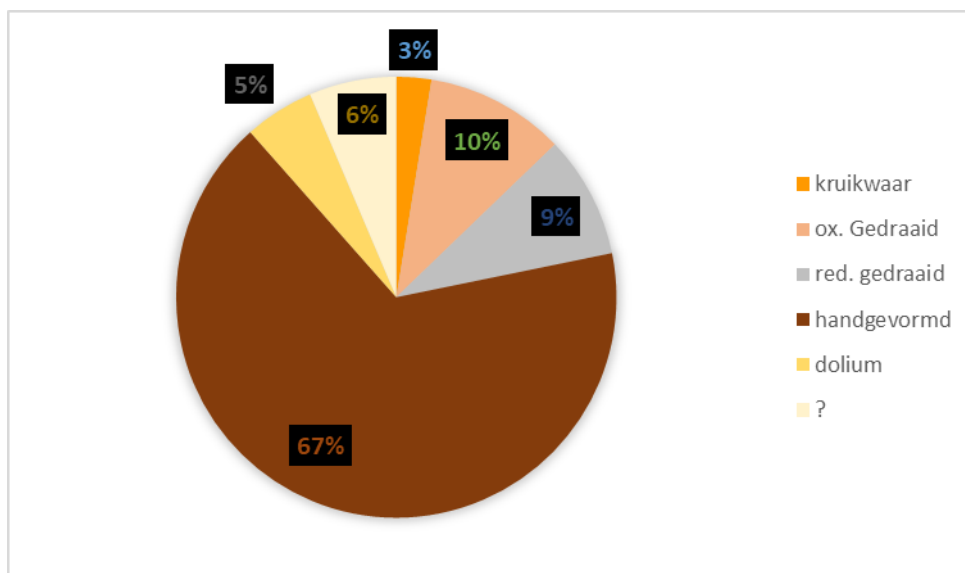
Figuur 85: Selectie van het aardewerk uit de waterkuil, uitgravingen en kuilen.



Figuur 86: Selectie van het aardewerk uit de kuilen.

6.3.3. Romeinse periode

Het aardewerkensemble uit **potstalgebouw S477** is beperkt (78 scherven) en kent een beperkte verscheidenheid. Bovendien zijn de scherven sterk gefragmenteerd waarbij de oppervlakte vaak niet groter is dan 1cm² en waarbij rand- en bodemscherven nagenoeg ontbreken. Handgevormd aardewerk domineert het ensemble (67%). Niet nader gedetermineerd gedraaid aardewerk met geoxideerde (10%) en gereduceerde (9%) baksels zijn beperkt aanwezig. Schaarsere groepen vormen *dolia* (5%; o.a. INR466) en kruikwaar (3%). Naast het aardewerk is ook een fragmentje verbrand glas (INR145) ingezameld in de greppel die rond de potstal werd uitgegraven. Ook werd een fragment ijzerzandsteen gevonden (potstal S477, INR501) die waarschijnlijk gebruikt werd als wetsteen. Een aanwijzing hiervoor vormt de aanwezigheid van één afgevlakte zijde.



Figuur 87: Verhouding van het aardewerk uit potstalgebouw S477.

INR416 - S476



INR466 - S517



INR416 - S476



INR501 - S477



INR145 - S492



INR440 - S472



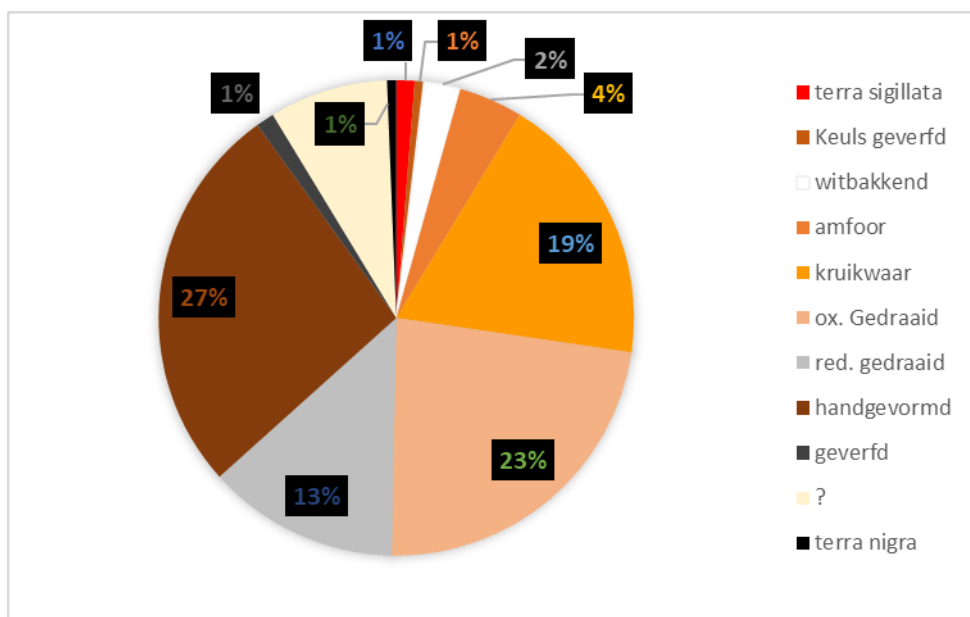
1cm

Figuur 88: Een selectie vondsten uit potstalgebouw S477.

Het aardewerk uit **potstalgebouw S594** leverde een relatief gevarieerd aardewerkensemble op van ca. 161 scherven. Daarbinnen neemt handgevormd aardewerk het grootste aandeel in (27%). Ook kruikwaar (19%) en ongedetermineerd gedraaid aardewerk met een geoxideerd baksel (23%) is sterk vertegenwoordigd, net als gedraaid aardewerk met een gereduceerd baksel (13%). De andere categorieën zijn slechts in kleine aantallen aanwezig en vertegenwoordigen hooguit enkele percenten. Het gaat om *terra sigillata*, *terra nigra* (INR148), geverfd aardewerk, amfoorscherven, witbakkend aardewerk en witbakkend aardewerk met een rode deklaag (Keuls geverfd aardewerk; INR149). Dit aardewerktype is afkomstig uit de regio Keulen. Deze kom kan worden geïdentificeerd als type Hees 17/Stuart 10.²⁰

Een grote beker met geoxideerd baksel behoort tot het type Vanvyckenroye 87²¹ en kan worden omschreven als een beker met trechtervormige hals en een met kerfbandzones versierde wand (INR200).

Naast dit aardewerk werd binnen deze structuur ook een kleine hoeveelheid ijzer en natuursteen ingezameld. Dit ijzer bestaat uit een nagel en enkele ongedetermineerde fragmenten. De natuursteenfragmenten lieten geen determinatie toe.

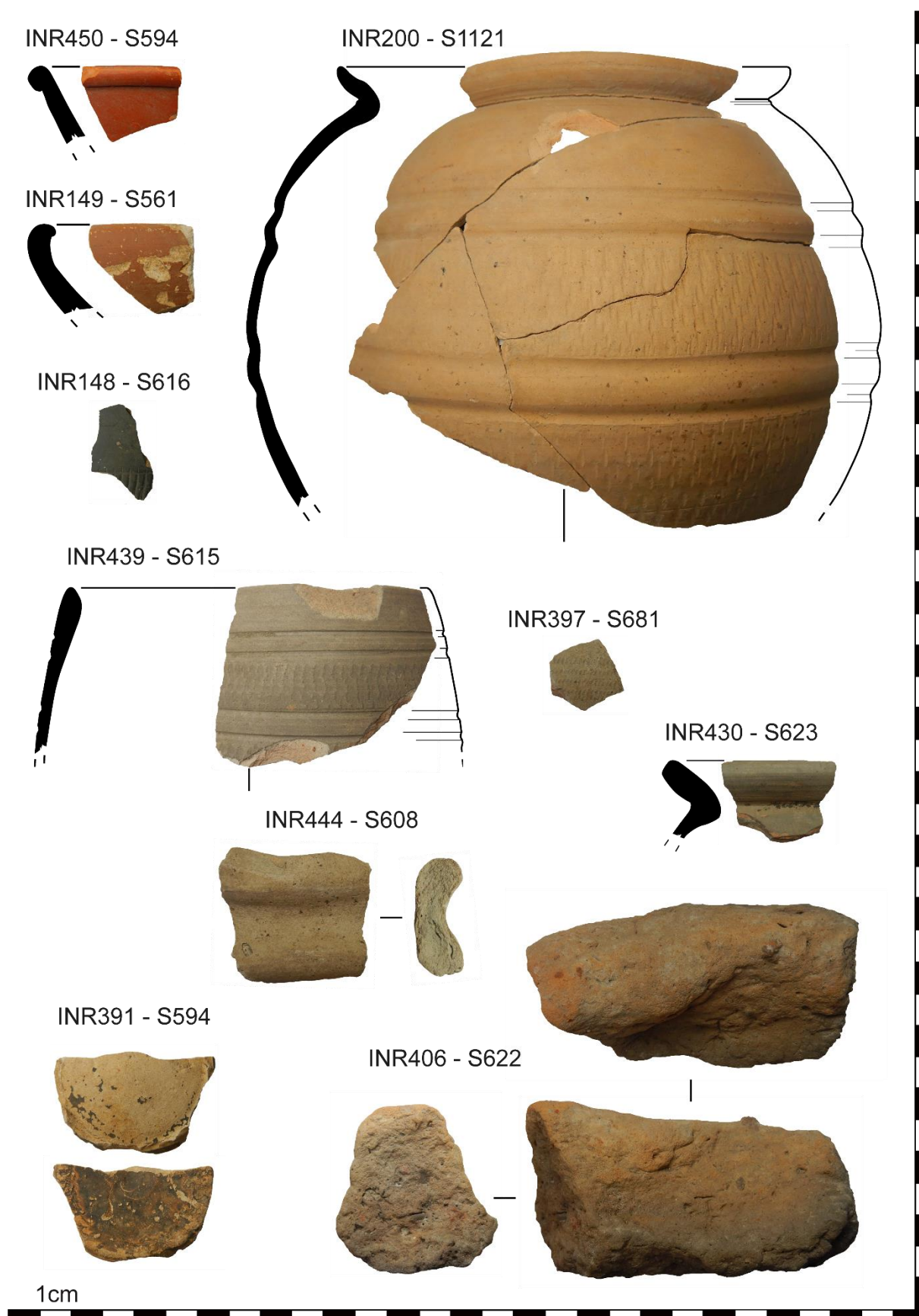


Figuur 89: Verhouding van het aardewerk uit potstalgebouw S594.

Uit paal S622 werd een vermoedelijk fragment van een haardkuil ingezameld (INR406). Het is waarschijnlijk een restant van een opstaande rand die rond de haard was gemaakt en die sporen van verhitting vertoont. Het fragment heeft een zandige textuur en bevat wat sporen van organisch materiaal en baksteenbrokjes die als verschraling zijn toegevoegd.

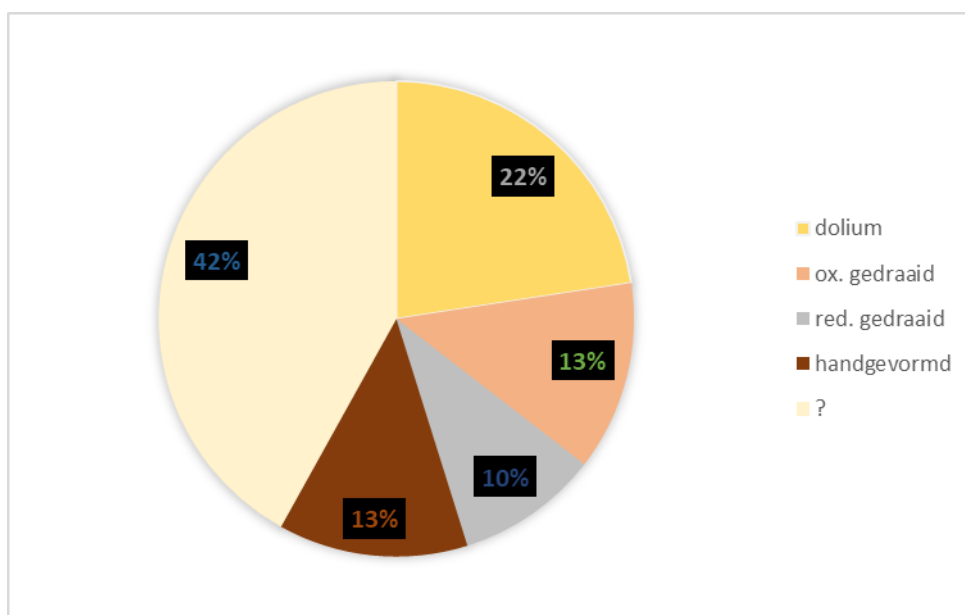
²⁰ Persoonlijk commentaar Wouter Dhaeze (RAM Oudenburg) & Sofie Scheltjens (Provincie Antwerpen)

²¹ VANVYNCKENROYE 1969: p. 48



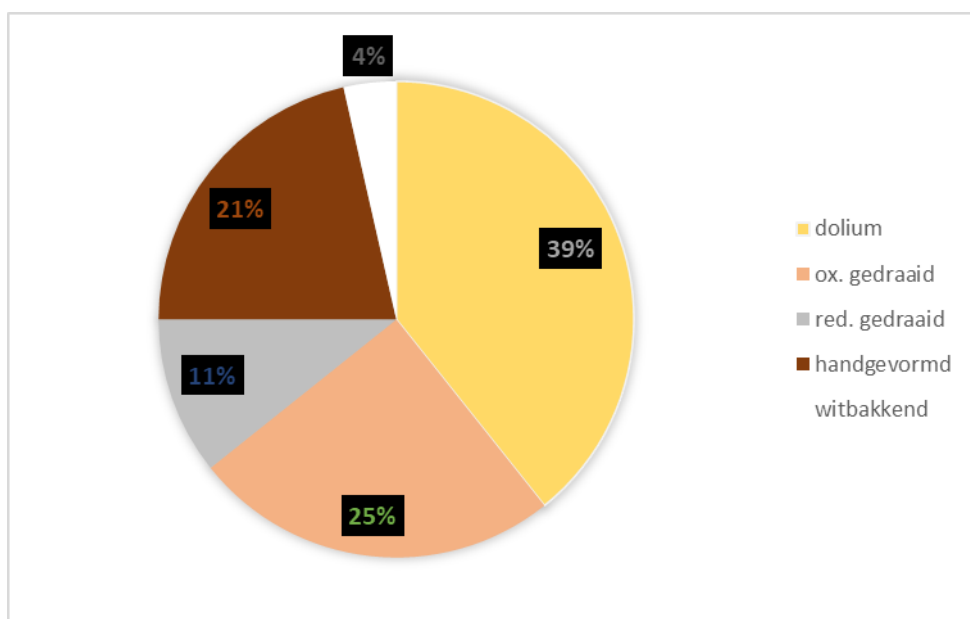
Figuur 90: Een selectie van het vondstmateriaal uit potstalgebouw S594.

Het **Alphen-Ekeren gebouw S1130** leverde een kleine hoeveelheid vondstmateriaal op (Figuur 93). Ook het aardewerk was beperkt. Eenendertig scherven worden weergegeven in een diagram (Figuur 91). Zo blijken scherven van *dolia* het best vertegenwoordigd in de context (bijvoorbeeld INR343) en ook gedraaid aardewerk met een gereduceerd en geoxideerd baksel werden gevonden, evenals handgevormd aardewerk. Tussen het aardewerk week één gedraaide scherf met een reducerend baksel af door de aanwezigheid van een vrij dikke witte deklaag (INR150). In de paalsporen van deze structuur werden ook fragmenten van een vermoedelijk weefgewicht ingezameld. Deze worden gekenmerkt door een zacht zandig baksel en sporen van verhitting (INR103).



Figuur 91: Verhouding van het aardewerk uit Alphen-Ekeren gebouw S1130.

De sporen van het **Alphen-Ekeren gebouw S1104** leverde eveneens slechts een kleine hoeveelheid vondstmateriaal op (Figuur 92 en Figuur 93). Ook hier bestaat het overgrote deel van de achtentwintig scherven uit *dolium*scherven (39%) en vervolgens een goeie vertegenwoordiging van gedraaid aardewerk met een gereduceerd en geoxideerd baksel. Ook handgevormd aardewerk werd meermaals ingezameld. Eén scherfje behoort tot het witbakkend aardewerk. Binnen de context werden verschillende fragmenten van één of meerdere weefgewichten ingezameld. Deze fragmenten hebben een relatief zacht baksel en een zandige textuur. In tegenstelling tot de fragmenten uit Alphen-Ekeren gebouw S1130 zijn deze fragmenten onverbrand (INR106). De gebouwplattegrond leverde verschillende fragmenten van maalstenen op. Minstens een deel behoren tot eenzelfde artefact. Enkele grote fragmenten uit paalkuil S1093 (INR153; Figuur 94) tonen de aanzet van een ronde maalsteen waarvan de buitenste rand licht gekarteld is. Op de vlakke zijde zijn ondiepe uitsparingen zichtbaar die verspreid over het maalvlak waren aangebracht (INR154). De onderzijde van de maalsteen is convex.



Figuur 92: Verhouding van het aardewerk uit Alphen-Ekeren gebouw S1104.

Alphen-Ekeren gebouw S1130

INR343 - S1242



INR150 - S1242



INR103 - S1248



Alphen-Ekeren gebouw S1104

INR254 - S1104



INR292 - S1093

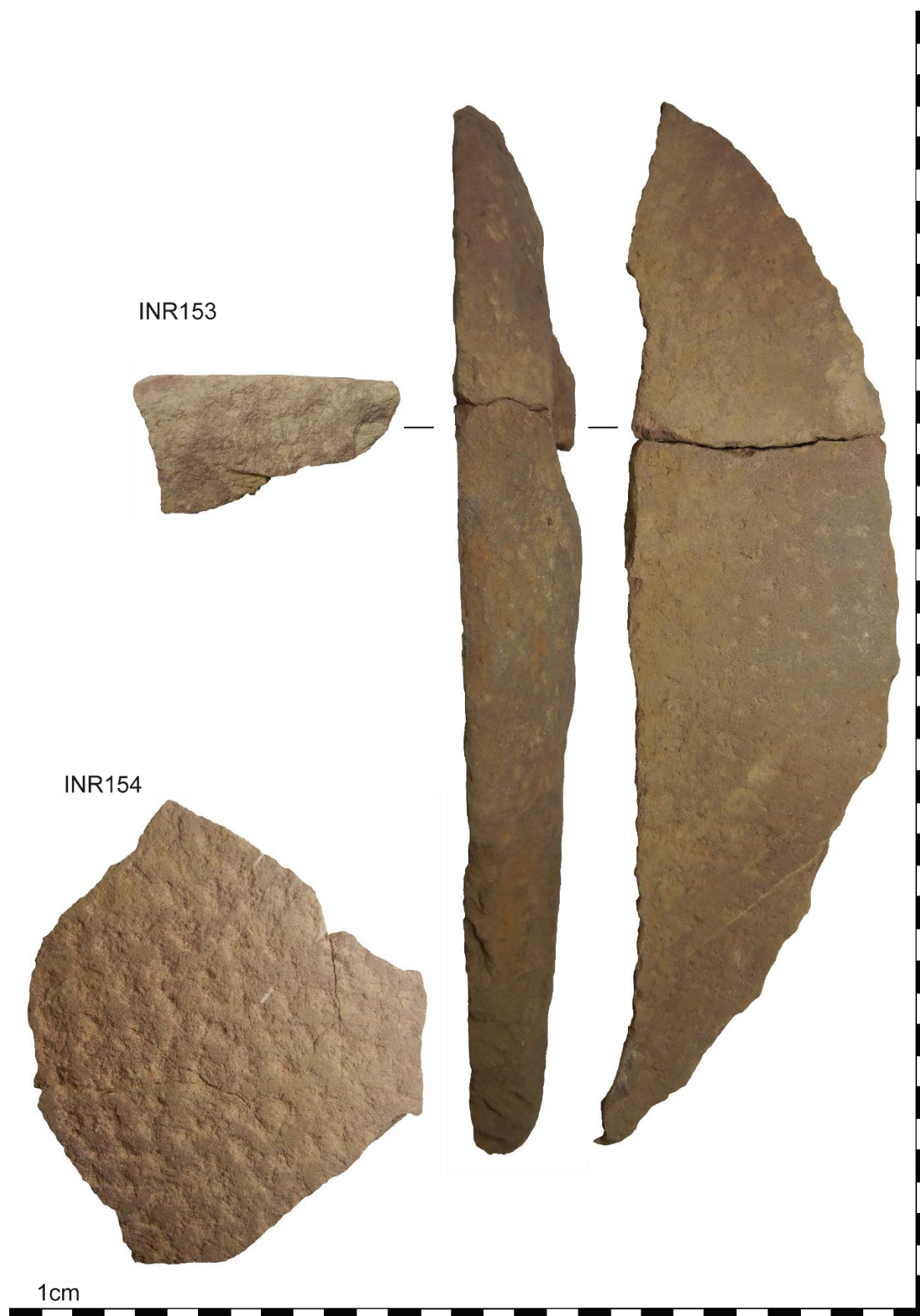


INR106 - S625



1cm

Figuur 93: Vondstselectie uit beide Alphen-Ekeren gebouwen.



Figuur 94: Maalsteenfragmenten uit paalkuil S1093.

Context S774 leverde een eerder beperkt, maar vrij divers vondstensemble op (Figuur 95). Het aardewerk omvat een fragment van een *dolium* (INR118). Andere scherven vertonen een geoxideerd baksel en zijn gemaakt op het pottenbakkerswiel of een gereduceerd baksel en zijn handgevormd (bijvoorbeeld INR366). Daarnaast zijn ook verschillende rolkeien (INR144-250) ingezameld die geclusterd in de context zijn aangetroffen. Het ontbreken van dergelijke rolkeien in de omliggende ondergrond, onderstreept dat deze keien niet toevallig in deze context aanwezig zijn, maar dat ze doelbewust werden verzameld en aangevoerd door de bewoners of gebruikers van de vindplaats. Er kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een functie als projectiel, gewicht, wrijfsteen of speelgoed. Zichtbare bewerkings- of gebruikssporen leverden de keien niet op. In diezelfde context werden ook twee fragmenten bewerkte natuursteen ingezameld (INR120). Verder kan verwezen worden naar drie metaalslakken (INR121) en tegelfragmenten (INR157).



Figuur 95: Een selectie van de vondsten uit poel S774.

6.3.4. Middeleeuwen en nieuwe tijd

Sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd binnen het plangebied beperken zich tot greppels. Hierin werd een beperkte hoeveelheid vondstmateriaal ingezameld (Figuur 97). Het gaat in hoofdzaak om aardewerk. Binnen deze categorie neemt grijs aardewerk een dominante positie in, maar ook andere vondstcategorieën zijn ingezameld. In onderstaande tabel volgt een opsomming (Tabel 1). Algemeen valt de sterke vertegenwoordiging van het grijs aardewerk op. Enkele randscherven zijn afkomstig van kommen. De bodemscherven tonen twee toepassingen. Een bodem is uitgevoerd op een standring (INR342). Een tweede bodem is uitgewerkt op standvinnen (INR594). Roodgeglazuurd aardewerk is in lage getale aanwezig. Een pootje van een grape is voorzien van loodglazuur (INR537). De bodem van een vrij grote pot, kom of schaal is aan de binnenzijde geglazuurd en gemaakt op standring. In een randfragment uit steengoed is een dekselgeul aanwezig.

Schaarser zijn de metaalvondsten uit deze contexten. In greppel S1332 werd via metaaldetectie een munt en een rekenpenning gevonden, beiden gemaakt in een koperlegering (INR133; Figuur 97). Door de slechte bewaring van de munt is een determinatie niet meer mogelijk. Wel kon de rekenpenning, na raadpleging van Gill Thomas (RAAP Vlaanderen), worden gedetermineerd als een zogenaamde *Scheepjespenning*, geslagen in Neurenberg (Duitsland) tussen ca. 1553 en 1584. Op de ene zijde zou een kogge zijn afgebeeld met daarrond een opschrift in gotische letters. De tegenoverliggende zijde toont drie lelies binnen een schild en er rond een legende in gotische letters.²² In diezelfde context werd ook een kleine maalsteen en een looper gevonden (INR156).

Spoor	Aardewerk	Andere
62	Grijs en oxiderend gedraaid	
63	Oxiderend gedraaid met loodglazuur, rand met dekselgeul uit steengoed, roodgeglazuurd	
436	Grijs gedraaid aardewerk en bodem op standvinnen	
964	Oxiderend gedraaid aardewerk	
966	Bodem in grijs aardewerk op standvinnen	
1114	Bodem in grijs aardewerk op gedraaide standring, oxiderend gedraaid aardewerk	
1332	Handgevormd aardewerk (intrusief), roodgeglazuurd	Rekenpenning en munt in koperlegering, maalsteen en looper in natuursteen
1333	Bodem in grijs aardewerk op uitgeknepen standring en rand in grijs aardewerk	

Tabel 1: Greppels en de aangetroffen vondsten.

²² <https://collectie.raakvlak.be/>



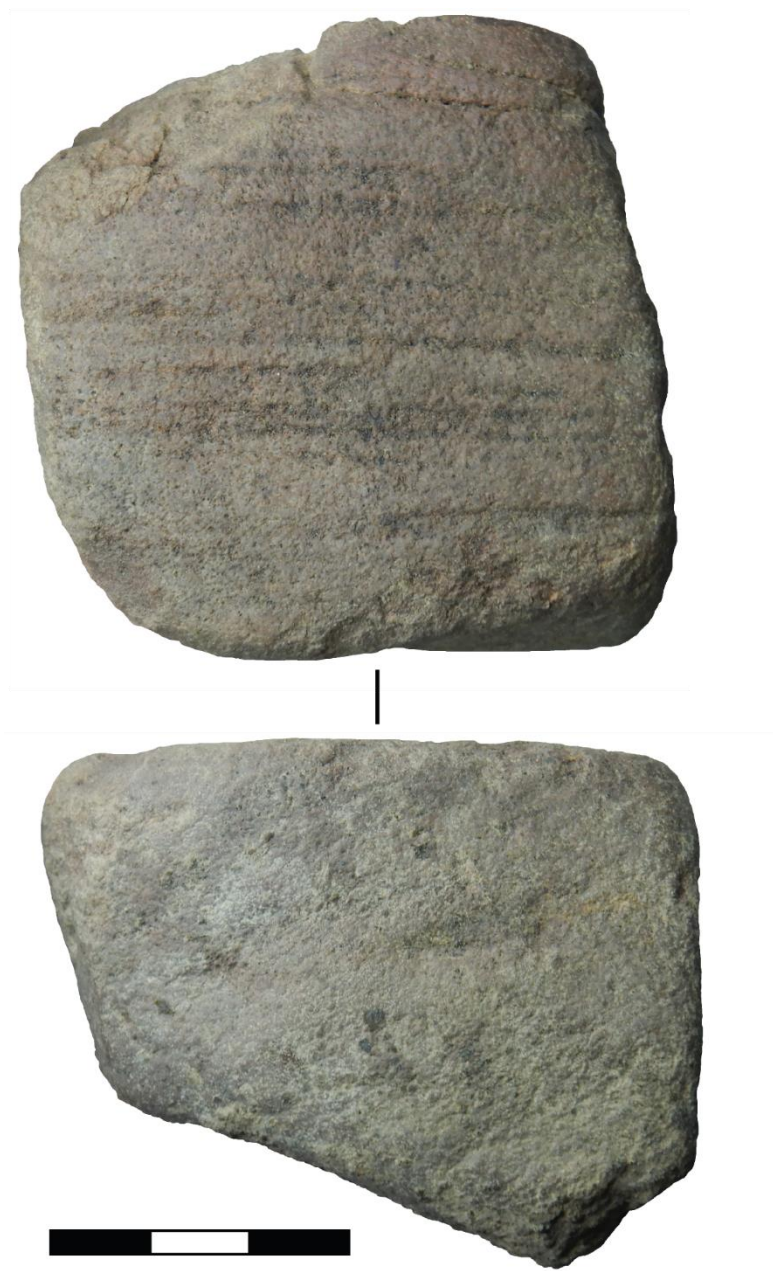
Figuur 96: Een selectie van de vondsten uit contexten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.



Figuur 97: Munt en rekenpenning uit greppel S1332.

6.3.5. Ongedateerde vondsten.

Ten slotte wordt nog een ongedateerde vondst meegegeven. Het gaat om een artefact uit natuursteen dat werd ingezameld in het noordwesten van de opgraving in zone die gekenmerkt wordt cryoturbatie. Het artefact bevond zich op het archeologisch vlak en werd tijdens het schaven opgemerkt. Vermoedelijk is het een complete massieve wetsteen die mogelijk eerder als looper op een maalsteen werd gebruikt (INR50; Figuur 98). Het object is onregelmatig van vorm, maar heeft één vlakke zijde. Daarop zijn verschillende banen zichtbaar die vermoedelijk ontstaan zijn door het wetten of aanscherpen van bijvoorbeeld gereedschap of wapentuig.



Figuur 98: Wetsteen INR50.

7. INTERPRETATIE EN DATERING

Toen de plannen voor een verkaveling ter hoogte van het Laarsveld te Geel werden uitgewerkt, werd een archeologisch traject in gang gezet. Een bureaustudie (2019C200) bracht weinig concrete gegevens aan het licht. Er werd ingeschat dat de geplande werken een complete vernieling van het eventueel aanwezige bodemarchief zou veroorzaken. Gegevens over de aard van dit mogelijke bodemarchief konden echter niet worden gevonden. Er werd enkel informatie verkregen over de recentere geschiedenis van het plangebied. Dit gebeurde voornamelijk via de studie van historische kaarten. Het grootste deel van het plangebied bleef tot aan de start van het archeologisch onderzoek in gebruik als akkerland.

Door het ontbreken van concrete archeologische informatie over het plangebied werd een landschappelijk booronderzoek (2020B108) en vervolgens een prospectie door middel van proefsleuven (2020C62) uitgevoerd. Beide vonden plaats in februari 2020. Het booronderzoek gaf geen aanleiding voor een verder booronderzoek. Het daarop volgend proefsleuvenonderzoek bracht wel verschillende archeologische contexten aan het licht. De aangetroffen sporen wezen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Dit werd bevestigd tijdens een opgraving die uitgevoerd werd tussen 1 oktober en 27 november 2020. In totaal werden 1143 sporen geregistreerd. De meerderheid ervan werd in de metaaltijden en de Romeinse periode gedateerd. Schaarser zijn de oudere sporen uit het neolithicum en jongere sporen uit de middeleeuwen of nieuwe tijd.

7.1. Prehistorie

De oudste gegevens die het archeologisch onderzoek aanbracht, dateren uit de prehistorie. De oudst geattesteerde fase uit deze periode is het **mesolithicum**. Aan deze periode kan de maretakspits gelinkt worden, een artefact dat op basis van typologie tijdens het midden-mesolithicum en in mindere mate in het laat-mesolithicum gedateerd kan worden.²³

Het overgrote deel van de prehistorische vondsten en sporen kon aan het neolithicum gekoppeld worden. Uit het **midden-neolithicum** stamt onder meer een waterkuil, verschillende kleinere kuilen en mogelijk een gebouwplattegrond. Deze sporen komen (met uitzondering van het zuiden) verspreid over de opgegraven zone voor. In de contexten werd kenmerkend materiaal voor deze periode ingezameld. Het gaat om handgevormd aardewerk met een roodbruine of bruine kleur dat voorzien is van verbrijzelde silex die aan de klei werd toegevoegd als verschraling. In mindere mate werd silex binnen deze contexten aangetroffen, evenals een fragment van een maalsteen.

²³ CROMBÉ & VANDENDRIESSCHE 2020: p. 125

Ook het **laat- en finaal-neolithicum** wordt vertegenwoordigd op de vindplaats. In kuil S366, die behoort tot een kleine sporencluster, werd een kleine wandscherf van een klokbeker gevonden. Een gevleugelde pijlpunt uit het proefsleuvenonderzoek kan eveneens tot deze periode gerekend worden. Dit artefact werd ingezameld in een Romeins spoor.

Op basis van deze sporen en vondsten is een algemene reconstructie op te maken voor de prehistorie. De aanwezigheid tijdens het mesolithicum zal zich waarschijnlijk beperkt hebben tot de passage van jagers verzamelaars. Door het ontbreken van afslagconcentraties zijn er geen indicaties voor een langdurige aanwezigheid (zoals een kampement). Het voorkomen van een pijlspits uit deze periode wijst alvast eerder op het gebruik van het plangebied voor het verzamelen van voedsel en dus kortstondige aanwezigheid of passages door de mesolithische mens.

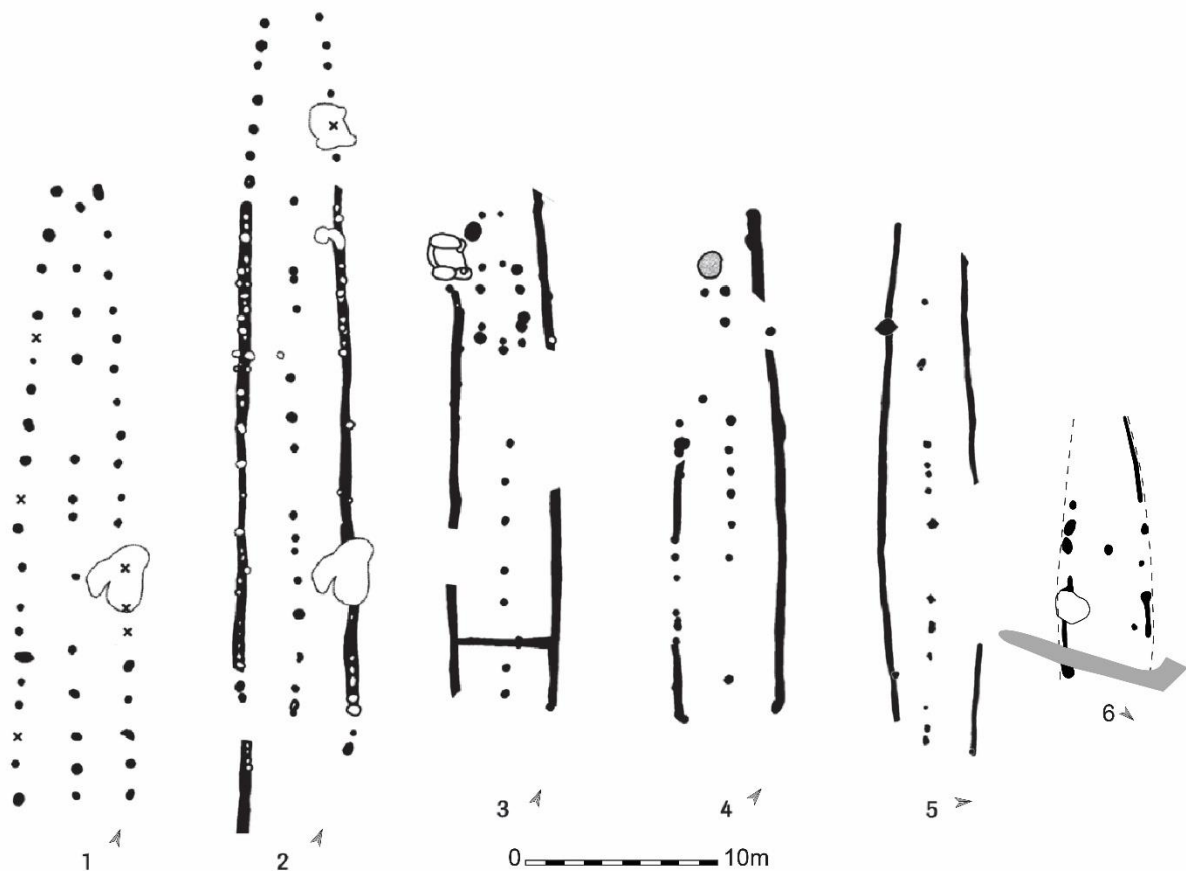
Tijdens het midden-neolithicum ontstond waarschijnlijk voor het eerst bewoning binnen het plangebied. Daarvan is de archeologische neerslag zichtbaar in verschillende kuilen en een waterkuil. Binnen de zuidelijke helft van het plangebied en in de directe omgeving van de waterkuil werd een mogelijke structuur geregistreerd. Deze vertoont opvallende overeenkomsten met andere neolithische gebouwen (zie verder). ¹⁴C-analysen die dit konden bevestigen ontbreken echter. Nochtans werden twee analyses uitgevoerd op contexten die tot deze structuur behoren, maar net zoals een groot deel van de analyses op andere contexten uit de opgraving, leverden deze een foutief resultaat. Evenmin werden binnen de sporen van dit gebouw vondsten ingezameld om deze datering te ondersteunen.

Ook tijdens het laat-neolithicum kan bewoning worden gesitueerd binnen of in de directe omgeving van het plangebied. De aanwijzingen daarvoor zijn herkend in een reeks geclusterde kuilen (onder meer met een klokbekerscherf in de vulling). Andere overtuigende structuren of sporen uit deze fase ontbreken.

Het incomplete beeld van de midden- en laat-neolithische fase binnen het plangebied doet de vraag rijzen of de bewoning zich verder uitstreckte buiten de opgraving of dat overige bewoningssporen niet bewaard bleven. Want, zoals elders te lezen is, wordt er doorgaans vanuit gegaan dat sporen van gebouwen uit het neolithicum op de Zuid-Nederlandse (en bij uitbreiding algemeen de Kempische) zandgronden niet meer zichtbaar zijn door bodemvorming of andere post-depositionele processen.²⁴ Mogelijk geldt dit dus niet volledig voor de vindplaats Geel – Laarsveld. Wanneer de geregistreerde structuur wordt geprojecteerd naast voorbeelden uit Nederland (vindplaatsen Veldhoven – Habraken en Oerle-Zuid; Figuur 99), lijkt deze goed aan te sluiten. De belangrijkste afwijking lijkt de lengte, maar dit kan een gevolg zijn van de slechte bewaring. Vanuit die stelling zou het gebouw zich verder hebben uitgestrekt richting het noordoosten. De reeks palen die in de andere voorbeelden de nok droegen zijn hier vervangen door één centrale paal. De breedte van de structuur en het verloop

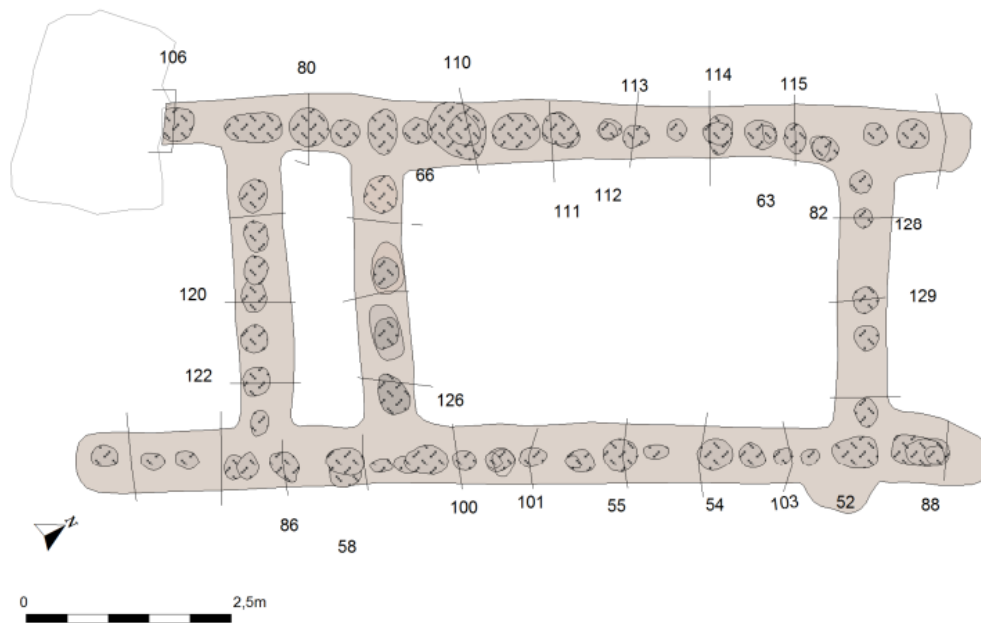
²⁴ VAN KAMPEN & VAN DEN BRINK 2013

van de greppels sluit wel naadloos aan bij deze voorbeelden. De oriëntatie van de structuur uit Geel wijkt af van de voorbeelden uit Habraken, maar sluit beter aan bij een structuur die onderzocht werd te Oerle – Zuid (eveneens gemeente Veldhoven, Noord-Brabant, Nederland). In België kan verwezen naar twee plattegronden die gevonden zijn in Eine – Heurnestraat (provincie Oost-Vlaanderen).²⁵ De landschappelijk situatie wijkt sterk af. Waar de opgraving in Geel zich binnen de zandgrond bevond, situeren de gebouwen uit Eine zich op een plateau langs de Schelde. Hier zijn twee relatief korte structuren geregistreerd die gekenmerkt worden door een standgreppel (Figuur 100). Centrale paalsporen ontbreken in deze structuren.



Figuur 99: Enkele voorbeelden van neolithische structuren uit Nederland (1-4: Veldhoven – Habraken, 5: Oerle – Zuid; © Drenth & Geerts 2013: p. 133) aangevuld met de structuur uit Geel (6).

²⁵ HAZEN *et al.* 2018: p.



Figuur 100: Een laat-neolithische plattegrond uit Eine (© VEC – HAZEN (red.) 2018: p. 24).

Andere archeologische opgravingen in Geel leverden eerder al vondsten uit het neolithicum op. Het onderzoek ter hoogte van Dornik (minder dan 1km ten westen van het plangebied)²⁶ bracht een complete, maar onversierde klokbeke aan het licht. Men interpreteerde de kuil waarin deze pot werd aangetroffen als grafcontext. Interessant is dat de opgravingen van Dornik en het Laarsveld een vergelijkbare landschappelijke context hebben. Beiden liggen namelijk op een zuidelijke flank van een dekzandrug. Ook in het nabij gelegen Mol zijn klokbekers gevonden.²⁷ Het gaat om een grafheuvel waarin tijdens drie fasen telkens een graf met klokbeke werd bijgezet. Bij de locatie Opstal te Oud-Turnhout²⁸ werden twee ineen geplaatste klokbekers gevonden. Ze bevonden zich *in situ*, maar een kuil of andere context kon niet aan deze vondst worden gelinkt. Toch werd de vondst geïnterpreteerd als grafcontext. Op de site werd wel nog verspit materiaal uit het neolithicum gevonden, maar geen sporen die aan deze fase gelinkt zijn.

Deze verschillende vondsten en vindplaatsen illustreren dat tijdens het neolithicum de regio een aantrek had op de mens. Zo woonden men toen al op verschillende plaatsen in de omgeving en begroeven ze hier hun doden. Het zijn vooral de sporen en vondsten uit hun graven die nu nog worden aangetroffen, maar een opgraving zoals te Geel – Laarsveld toont wel aan dat sporadisch ook hun bewoningssporen bewaard kunnen blijven.

²⁶ DE BEENHOUWER et al. 2017 en TICHELMAN 2018

²⁷ BEEX & ROSENS 1963

²⁸ JENNES et al. 2021: p. 63-69

7.2 Metaaltijden

Verspreid over het terrein zijn vondsten en contexten uit de metaaltijden geregistreerd. De oudste hiervan zijn vermoedelijk tijdens de late bronstijd te dateren. Het overgrote deel van de bewoningssporen dateert uit de ijzertijd.

In het zuiden van het plangebied werd een langbed geregistreerd. Er werd getracht om op basis van wat houtskool uit de onderkant van de greppel een nauwkeurige datering te bekomen. De analyse leverde echter een te late datum op (Laat-neolithicum B). Typologisch worden dergelijke grafmonumenten over het algemeen gedateerd tijdens de **late bronstijd**. Ook uit de **vroege ijzertijd** zijn echter nog voorbeelden bekend.²⁹ Het is aannemelijk dat het langbed deel uitmaakte van een uitgestrekt funerair landschap. Andere funeraire sporen leverde deze opgraving niet op, maar in de directe omgeving zijn eerder al grafmonumenten en graven onderzocht. Zo werden ter hoogte van de opgraving Geel – Eikevelden (350m zuidwestwaarts) eveneens sporen van een uitgestrekt grafveld geregistreerd. Ze omvatten er 85 kringgreppels, 16 langbedden en 17 graven. Enkele ¹⁴C-analysen plaatsen deze graven omstreeks 800 v.Chr., op de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd. De grafmonumenten werden niet gedateerd. Onderzoeker Guy De Mulder (Universiteit Gent) nam het grafveld op in een latere studie. Hij veronderstelt dat binnen de grenzen van de opgraving Eikevelden ruim 100 crematies werden bijgezet.³⁰ In deze studie maakt hij bovendien melding van verschillende urnen of urnegraven op het grondgebied van Geel. Meestal gaat het echter om niet nauwkeurig gelokaliseerde vondsten die bovendien niet bewaard bleven.³¹ Het toont echter wel aan dat urnenvelden een verspreid fenomeen vormden in de regio.

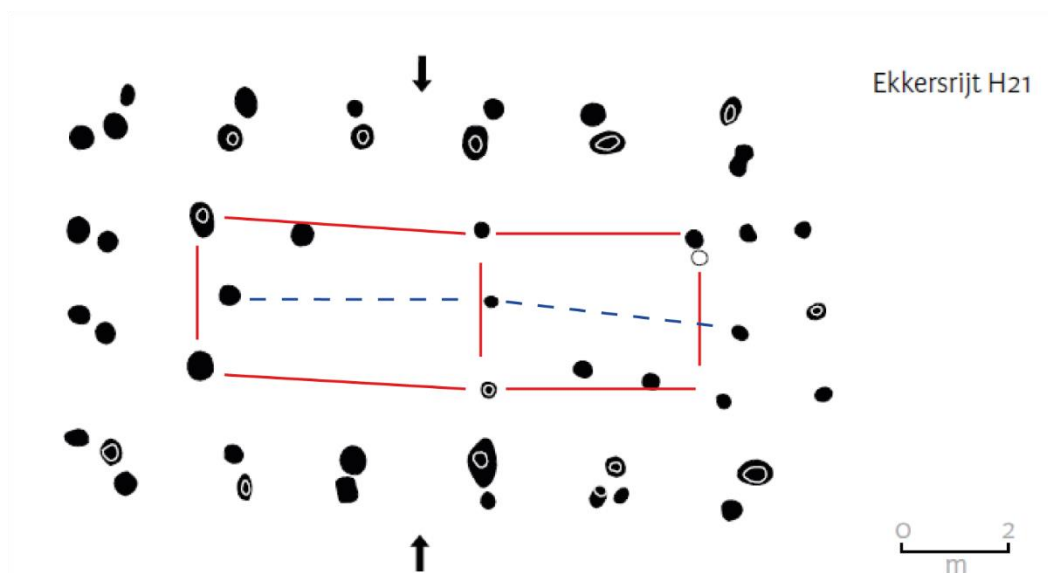
Sporen van bewoning tijdens deze fase zijn meestal gekoppeld aan de **ijzertijd**. De kern ervan werd in het noorden van het plangebied vastgesteld. Daar werd een vierbeukig gebouw herkend. Ten zuiden van dit hoofgebouw werden twee éénbeukige bijgebouwen gevonden. Verspreid over het terrein zijn verschillende vierpostenspiekers geregistreerd. Ook driepostenspiekers of hooibergen werden aangetroffen. Op basis van het schaarse vondstmateriaal en aanvullende ¹⁴C-analysen werd het vierbeukig gebouw gedateerd in de vroege ijzertijd. Tot dit aardewerk behoren onder meer twee kenmerkende lobbenschalen. Ook de randen van enkele steile potvormen passen in de periode, net als de bodem uitgevoerd als del. Andere typologische aanwijzingen voor een datering van het aardewerk in de vroege ijzertijd vormen de verhoudingen tussen besmeten en geglad aardewerk en het voorkomen van weinig wanddecoraties. Deze datering van het aardewerk wordt bevestigd via twee ¹⁴C-analysen. Houtskool uit paal S1357 leverde een resultaat op tussen 770 en 460v.Chr. (93.8%). Een tweede analyse op houtskool uit paal S1386 gaf een resultaat tussen 800 en 540v.Chr. (concreet: 800 (31.9%) 740v.Chr., 700 (16.8%) 660v.Chr. en 650 (46.7%) 540v.Chr.). Algemeen kan de structuur dus gesitueerd worden omstreeks 8^{ste} – 6^{de} eeuw v. Chr. Op

²⁹ DE MULDER 2020: p. 98-99

³⁰ DE MULDER 2020: p. 53

³¹ DE MULDER 2020: p. 52-53

typologisch vlak werd het hoofdgebouw aanvankelijk gelinkt aan het geschrinkt vierbeukig gebouwtype. Dit kent een algemene verspreiding in de Kempen, het noorden van Limburg en het Waasland, maar is in de late ijzertijd te dateren.³² In overleg met Bart Lauwers is het grondplan hertekend en werd uitgekomen bij drie in plaats van twee centrale palenkoppels. Dergelijke plattegronden zijn wél gekend uit de vroege ijzertijd. Een belangrijke referentie is te vinden in een archeologisch onderzoek te Ekkersrijt (Gemeente Son en Breugel, Noord-Brabant, Nederland). Het daar geregistreerde hoofdgebouw H21³³ vertoont een gelijkaardige kern van de structuur die niet enkel bestaat uit drie centrale palenkoppels, maar deze zijn bovendien op een gelijkaardige wijze voorzien van bijkomende nokstaanders. Dit gebouw werd eveneens in de vroege ijzertijd (mogelijk richting de overgang naar de midden-ijzertijd) gedateerd.



Figuur 101: Een referentie voor het vierbeukige gebouw te Ekkersrijt met markering van de gelijkaardige structuurkern (© DE JONGE & BEUMER 2013).

Waarschijnlijk behoort bijgebouw 2 tot dezelfde bewoningsfase uit de vroege ijzertijd. Het aardewerk vertoont namelijk eigenschappen die in de late bronstijd/vroege ijzertijd in te passen zijn. Een bijkomende ¹⁴C-analyse op houtskool uit paal S1159 geeft een resultaat omstreeks de eindfase van de late bronstijd (1010BC (87.4%) 890BC en 880BC (8.0%) 830BC). Rekening houdend met het oud-houteffect staat deze analyse een vroege ijzertijddatering niet in de weg. Ook bijgebouw 1 behoort op basis van typologische kenmerken van het aardewerk (onder meer verhouding geglad en besmeten aardewerk) mogelijk tot deze fase (een ¹⁴C-analyse op houtskool uit één van de paalsporen leverde een onbetrouwbaar resultaat op). Verder behoren verschillende kuilen op basis van het vondstmateriaal tot deze fase. Het gaat onder meer om contexten S869/870 (waarin een duimpotje aan het licht kwam), S931, S1375 en S223-S224. Andere structuren zijn slechts algemeen in de metaaltijden gesitueerd.

³² <https://www.erfpunt.be/archeologisch-syntheseonderzoek/>

³³ DE JONGE & BEUMER 2013: p. 274

Vondstmateriaal uit deze structuren laat hier geen nauwkeurige datering toe en ook bijkomende ¹⁴C-analysen leverden geen goed resultaat op.

Voor de metaaltijden wordt dus een algemeen beeld verkregen van een uitgestrekt funerair landschap waar binnen of rond erven werden ingericht. Die erven bestonden uit een hoofdgebouw. Errond werden verschillende bijgebouwen geplaatst en bleven afvalkuilen bewaard.

7.3. Romeinse periode

Uit de Romeinse periode zijn uitsluitend bewoningssporen gekend binnen het plangebied. Ze omvatten verschillende hoofdgebouwen en enkele grote en kleinere kuilen.

De oudste Romeinse bewoningsfasen worden waarschijnlijk vertegenwoordigd door de structuren van het type Alphen-Ekeren. Beide tweebeukige structuren leverden slechts een beperkte hoeveelheid vondstmateriaal op. Dit laat niet toe een duidelijke chronologie op te stellen. Typologisch worden dergelijke structuren echter vooral in de **1^{ste} en 2^{de} eeuw** gedateerd. ¹⁴C-analyse op houtskool uit telkens één van de paalsporen van deze structuren leverde een te oude datering op. Het is echter aannemelijk dat deze structuren de aangetroffen potstalgebouwen voorafgaan of hooguit gelijktijdig zijn met (een eerste fase van) potstalgebouw S477.

Potstalgebouw S477 is het oudste van twee potstalgebouwen. De structuur heeft in de vorm van de zware rij nokpalen nog een duidelijke link met het gebouwtype Alphen-Ekeren. In het gebouw werd slechts een kleine hoeveelheid vondstmateriaal ingezameld, maar de dominantie van het handgevormd aardewerk binnen het aardewerkensemble (67%) vormt alvast een belangrijke aanwijzing voor de vroege datering. Zeker wanneer dit vergeleken wordt met de vertegenwoordiging van deze aardewerkcategorie in potstalgebouw S594 (27%). Het overige aardewerk, onder meer kruikwaar en scherven van de *dolia*, suggereert een datering tijdens de 1^{ste} of 2^{de} eeuw. Omdat potstalgebouwen ten vroegste voorkomen vanaf de 1^{ste} helft van de 2^{de} eeuw is een algemene datering tijdens de **2^{de} eeuw** plausibel.

Tijdens het gebruik van potstalgebouw S477 of na het verlaten ervan werd een tweede potstalgebouw (S594) opgericht. In de verschillende sporen werd nog een vrij grote hoeveelheid handgevormd aardewerk ingezameld. Ook enkele goed dateerbare aardewerkcategorieën, zoals een pot van het type Vanvyckenroye 87 (gedateerd omstreeks de 2^{de} helft van de 2^{de} eeuw) en Keuls geverfd aardewerk (algemeen gedateerd tussen ca. 80 na Chr. en het begin van de 3^{de} eeuw, maar de oranjebruine deklaag is typisch voor de fase eind 1^{ste} eeuw en de eerste helft van de 2^{de} eeuw, enkel voor borden blijft de deklaag ook voorkomen tot het begin van de 3^{de} eeuw³⁴). Slechts één van twee uitgevoerde ¹⁴C-analysen leverde een goed resultaat op. Analyse van houtskool uit het centrum van de potstal suggereert met een zekerheid van 95.4% een datering tussen 120AD en 250AD. Op basis van alle gegevens is een situering van deze structuur tijdens het midden van de **2^{de} eeuw en begin van de 3^{de} eeuw** het meest plausibel. Daarbij zijn ook de typologische kenmerken van het gebouw in rekening gebracht³⁵, met name het verschuiven van de dragende palen. Het is namelijk opvallend dat beide potstalgebouwen een gewijzigde bouwtraditie illustreren. Waar potstalgebouw S477 gekenmerkt wordt door een reeks zware nokstaanders die een as vormen

³⁴ Persoonlijk commentaar Wouter Dhaeze

³⁵ DELARUELLE ET AL. 2013: p. 165

door het centrum van de structuur (en dus een duidelijke verwantschap met de Alphen-Ekeren plattegronden vertoont), verschuiven de dragende palen in potstal S594 naar de wanden. Door het plaatsen van dragende palen in de lange en korte zijden ontstaat een structuur met een vrije binnenruimte die verwant is aan de kruisplattegrond. Voor enkele verwante structuren in de regio kan verwezen worden naar twee potstalgebouwen te Vorselaar.³⁶

Minstens even opvallend als de wijzigende bouwtraditie, is de afwijkende positie van de potstal. Potstal S477 is in het zuidwesten van de plattegrond uitgegraven, terwijl potstal S594 in het noordoosten aanwezig is. Potstallen zijn doorgaans aanwezig in het (zuid)oosten van de gebouwen. Waarom de potstal van potstalgebouw S477 in het zuidwesten werd gerealiseerd is niet duidelijk. Peter Hazen (BAAC Vlaanderen), die meewerkte aan het syntheseonderzoek *Potstallen, een landbouwinnovatie uit de Romeinse tijd van Vlaamse bodem?* bracht aan dat slechts 10% van de potstallen in het (zuid)westen of het centrale deel van het gebouw zijn ingericht. Waarom een klein aandeel van de potstalgebouwen afweek van de dominante (zuid)oostelijke positie van de potstal kon men tijdens het onderzoek niet achterhalen.³⁷

³⁶ HAZEN 2016: p. 73-76

³⁷ Persoonlijk commentaar Peter Hazen

7.4. Middeleeuwen en nieuwe tijd

Sporen en vondsten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn binnen het plangebied eerder schaars. In het centrum werd een reeks parallelle noordoost-zuidwest georiënteerde greppels geregistreerd. In het zuiden kwamen enkele kleinere greppels aan het licht. Het vondstmateriaal dat hierin aan het licht kwam is beperkt en laat slechts een algemene datering toe. Waarschijnlijk dateren de verschillende sporen uit dezelfde fase. Die fase kan op basis van het vondstmateriaal geplaatst worden omstreeks de **14^{de} tot (eind) 16^{de} eeuw**. Tot de oudste (middeleeuwse) vondsten hoort een bodemscherf die voorzien is van standvinnen. Daarnaast is het grijs aardewerk dominant, maar omvat ook jonger materiaal zoals de bodem op standing. Mogelijk sluit deze eerder aan bij andere vondsten zoals enkele roodgeglazuurde scherven, wat steengoed en de rekenpenning die gedateerd werd tijdens de 2^{de} helft van de 16^{de} eeuw.

De verschillende greppels uit de 14^{de} tot 16^{de} eeuw kunnen niet in verband worden gebracht met andere sporen. Waarschijnlijk maakten ze deel uit van het uitgebreide cultuurlandschap. Toch bestaat het vermoeden dat bewoning uit deze fase niet al te ver buiten het plangebied gezocht kan worden. De aanwijzingen vormen de schaarse vondsten die in de contexten terecht kwamen. Waarschijnlijk kunnen de greppels in het zuiden gelinkt worden aan een bewoningsareaal dat zich zuidelijker – buiten het plangebied – bevond. Deze greppels lijken namelijk een zone af te bakenen.

De centrale greppels zijn moeilijker eenduidig te interpreteren. Ze bevinden zich ter hoogte van een oude perceelsgrens, maar een gewone perceelsgreppel bestaat doorgaans uit een enkele loop, zelfs wanneer er onderhoud of een heruitgraving heeft plaatsgevonden. Een andere optie is dat de deze reeks greppels een oude grens markeerden die goed zichtbaar moest zijn voor passanten. Zo werd de optie dat dit een deel van een landweer was afgetoetst. Er is echter geen informatie beschikbaar over een historische grens tussen verschillende administraties doorheen het plangebied. Bovendien zijn de meeste landweren anders uitgewerkt: greppel(s)/gracht(en) gecombineerd met één of meerdere wallen, een begroeiing van struvelen en eventueel aangevuld met een reeks staken.³⁸ Toch kan deze grensmarkering niet geheel worden uitgesloten omdat de oorsprong van de archeologische sporen dateert van voor het verschijnen van de oudste gedetailleerde historische kaarten.

³⁸ BROKAMP 2012

8. ONDERZOEKSVRAGEN

Op basis van de eerder uitgevoerde prospectie door middel van proefsleuven werden verschillende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen opgesteld.³⁹ Hieronder worden deze hernoemen en van een zo volledig mogelijk antwoord voorzien:

Algemeen

- **Wat is de aard, omvang, datering, spreiding, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aanwezige archeologische waarden?**

Over het volledige plangebied werden sporen en vondsten gevonden uit een periode van het midden- en laat-neolithicum tot in de nieuwe tijd. Het overgrote deel van de sporen zijn sporen die in verband te brengen zijn met bewoning (midden- en laat-neolithicum), late bronstijd/vroege ijzertijd, Romeinse periode. Slechts één context, een langbed, is in de funeraire sfeer geplaatst. Dit dateert uit de late bronstijd/vroege ijzertijd.

Zowel de oudste (neolithische), als de jongere sporen tekenden zich duidelijk af op het archeologisch relevante vlak.

- **Is er sprake van de aanwezigheid van een nederzetting (met woonfunctie en activiteitenzones) of gaat het om perifere fenomenen bij een nederzetting (o.a. off-site activiteiten)?**

Binnen het plangebied zijn sporen van verschillende gebouwen gevonden. Het gaat zowel om hoofd- en bijgebouwen uit de metaaltijden en de Romeinse periode die onderdeel waren van individuele erven. Ook werd een mogelijke hoofdgebouw uit het neolithicum geregistreerd. Vanaf de middeleeuwen verdween de woonfunctie uit het plangebied. De sporen uit de middeleeuwen (en later) kunnen geïnterpreteerd worden als off-site fenomenen of maken deel uit van een erf waarvan de kern zich buiten het plangebied bevindt.

- **Wat is de omvang, begrenzing en ruimtelijke structuur (erf/erven) van de eventuele nederzetting(en)?**

Palissades of andere erfafbakeningen zijn niet aangetroffen tijdens dit onderzoek. Daardoor is het moeilijk om uitspraken te doen over de grootte van de erven. Wel bestaan deze verschillende erven waarschijnlijk telkens uit een hoofdgebouw met

³⁹ VAN LIEFFERINGE & DECRAMER 2019: p. 33-34

randstructuren. Tot de randstructuren horen bijgebouwen, spiekers, waterkuilen, kuilen en uitgravingen.

- **Hoe passen de vindplaatsen in de archeologische kennis van de regio per specifieke periode? Zijn de vindplaatsen vergelijkbaar met reeds onderzochte vindplaatsen in de regio van Geel?**

Er werden in de onmiddellijke omgeving van het Laarsveld verschillende grootschalige opgravingen uitgevoerd (Eikevelden, Dornik, SAV). De resultaten van deze onderzoeken lijken aan te sluiten op de sporen en structuren die ter hoogte van het Laarsveld werden geregistreerd. Zo lijkt de aanwezigheid van een langbed een aanwijzing dat een grafveld dat in de omgeving reeds werd geregistreerd zich uitstrekte tot aan het Laarsveld. Waarschijnlijk kan dit grafveld eerder geïnterpreteerd worden als een funerair landschap. Ook de bewoningssporen kunnen ingepast worden in de gekende gegevens uit de regio. Zo sluit de vastgestelde bouwtraditie en materiële cultuur aan bij wat reeds gekend is van gelijktijdige vindplaatsen in de omgeving.

(Paleo)landschappelijke gesteldheid en bestaanseconomie

- **Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de site/nederzetting en de landschappelijk omgeving?**

Er is weinig informatie gevonden die het mogelijk maakt een link te leggen tussen de sporen en het landschap. Er kan enkel meegegeven worden dat de bewoningssporen werden aangetroffen op droge delen van het landschap. De positie van het langbed lijkt niet overeen te komen met een markante positie in het landschap. Wat ook meegegeven kan worden is dat de noordelijke helft van het terrein een sterke erosie kende. Dit uit zich in een dikke B-horizont waarin geen sporen zichtbaar zijn, maar die wel een grote hoeveelheid vondstmateriaal uit verschillende perioden bevat.

- **Wat kan er gezegd worden over de inrichting van het landschap en de toenmalige vegetatie (al dan niet verbouwde gewassen) in de nabije omgeving van de vindplaatsen?**

Ondanks het uitvoeren van een palynologisch onderzoek op context S804, kon geen overtuigende informatie worden verkregen over de vegetatie. Ook concrete gegevens over de inrichting van het landschap zijn niet aangetroffen.

- **Wat kan er op basis van het (an)organisch vondstmateriaal worden gezegd over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting(en)?**

Het vondstmateriaal sluit aan bij dit dat ook van andere vindplaatsen in de regio gekend is. Dit aardewerk lijkt lokaal geproduceerd. Concrete gegevens over het voedselpatroon en de bestaans economie zijn niet aangetroffen. Wel is het aannemelijk dat men tijdens de verschillende bewoningsfasen in de eigen noden voorzag in de vorm van een kleine veestapel en verschillende akkers in de directe omgeving van de bewoning. Dit werd al dan niet uitgebreid met producten die via onderlinge contacten werden geruild.

Archeologische sporen, structuren en vondstmateriaal

- **Kunnen er structuren (zoals gebouwplattegronden) worden herkend? Zo ja, welke functie hadden de structuren (artisanaal, woonfunctie, funerair,...) en zijn er (typochronologisch gezien) vergelijkbare structuren in de archeologische literatuur aanwezig? Zo ja, wat zijn de verschillen en gelijkenissen tussen deze structuren?**

De verschillende herkende gebouwstructuren passen in de gekende typochronologieën en zijn te refereren aan structuren die ook in de ruime omgeving werden gevonden. De hoofdgebouwen fungeerden waarschijnlijk als woonhuis, maar waren ook voorzien op het stallen van vee en stockeren van voedsel. Ook het geregistreerde langbed sluit aan bij de gekende typologieën en sluit aan bij de kennis die in de ruime regio werd verzameld.

- **Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en de vondstdichtheid?**

Tijdens de opgraving werd voornamelijk aardewerk ingezameld. Ook is een relatief grote hoeveelheid natuursteen gevonden. Metaal en glas zijn in erg kleine hoeveelheden vastgesteld. Verbrand bot werd nauwelijks ingezameld. De verschillende vondsten zijn over het algemeen goed bewaard. De vondstdichtheid is erg laag, wat tot het verwachtingspatroon voor dergelijke vindplaatsen behoort.

- **Wat is de fasering van de begraafplaatsen? Is er sprake van een hergebruik van oudere begraafplaatsen vanaf het laat-neolithicum?**

Er werd slechts één grafmonument aangetroffen. Het dateert uit de late bronstijd-vroege ijzertijd.

- **Wat zijn de resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek? Hoe verhouden de resultaten zich ten opzichte van gelijkaardige studies voor wat betreft laat-prehistorische vindplaatsen in de regio van Geel? Wat zijn de verschillen en overeenkomsten?**

Niet van toepassing voor dit onderzoek.

- **Welke soorten van begravingen zijn aanwezig?**

Er werd één grafmonument gevonden (langbed), maar een graf kon niet aan deze structuur gekoppeld worden.

- **Zijn er specifieke vondsten en/of contexten die wijzen op funeraire rituelen?**

Ondanks dat een funerair monument werd gevonden, ontbreken sporen van graven of andere concrete funeraire rituelen.

- **Wat is link tussen de funeraire contexten en de nederzettingscontexten (in chronologisch opzicht)?**

Het kan niet worden uitgesloten dat het grafmonument (langbed) gelijktijdig is met bewoning, maar concrete gegevens zijn hier niet beschikbaar. Het is alvast aannemelijk dat de bewoners van de erven een (in)directe link hebben met het grafveld dat zich in de buurt ontwikkelde.

(Natuurwetenschappelijke) datering

- **Wat is de fasering van het sporenbestand op basis van een analyse van het (an)organisch vondstmateriaal (incl. natuurwetenschappelijk dateringstechnieken)?**

De oudste gegevens bestaan uit vuurstenen artefacten uit de prehistorie. Deze zijn waarschijnlijk te linken aan jagers-verzamelaars die sporadisch ter hoogte van het Laarsveld langskwamen. Sporen van een intensief gebruik van deze gronden zijn niet aangetroffen. Pas tijdens het midden-neolithicum ontstaat bewoning binnen het plangebied. Daarna zijn ook bewoningsfasen uit het laat-neolithicum, late bronstijd/vroege ijzertijd en Romeinse periode herkend. Tijdens de late bronstijd/vroege ijzertijd had het plangebied ook een funeraire rol. Deze dateringen werden bekomen op basis van de typologische kenmerken van het aardewerk, gecombineerd met de typologische kenmerken van de gebouwen (of funeraire structuur) en aanvullende 14C-analysen.

9. SAMENVATTING

In het kader van de geplande verkaveling ter hoogte van het Laarsveld te Geel (provincie Antwerpen) werd een archeologisch traject uitgerold. Na een landschappelijk booronderzoek en een prospectie door middel van proefsleuven werd beslist een archeologische opgraving uit te voeren. Dit vond plaats van 1 oktober tot 27 november 2020.

Het onderzoek leverde sporen en vondsten op uit verschillende perioden. De oudste vastgestelde gegevens dateren uit de prehistorie en bestaan uit silexartefacten die in verband met prehistorische jagers-verzamelaars worden gebracht. Tijdens het midden- en laat-neolithicum ontstaat bewoning binnen het plangebied. In de late bronstijd/vroege ijzertijd bevindt het plangebied zich binnen de contouren van een uitgebreid funerair landschap. De sporen hiervan beperken zich tot een grafmonument (langbed), maar omvatten geen begravingen. In diezelfde periode ontstaat ook bewoning binnen het plangebied. Dit bestaat uit een erf dat bestaat uit een hoofd- en verschillende bijgebouwen. In de Romeinse periode volgen verschillende bewoningsfasen elkaar op. De vastgestelde gebouwstructuren evolueren van het type Alphen-Ekeren naar potstalgebouwen. Na de Romeinse periode verdwijnt de bewoning binnen het plangebied. In de late middeleeuwen/nieuwe tijd moet er wel bewoning in de omgeving zijn geweest. Daarvan zijn verschillende greppels het bewijs.

10. BIBLIOGRAFIE

9.1. Literatuur

- BEEX, G. & ROOSENS, H. 1963. Drieperiodenheuvel met klokbekers te Mol. *Archaeologia Belgica* 72, Brussel.
- BROKAMP, B. 2012. Middeleeuwse landweren in Nederland. In: BAAS, H. GROENEWOUDT, B., JUNGERIUS, P. & RENES, H. *Tot hier en niet verder; historische wallen in het Nederlandse landschap. De stand van kennis*, Amersfoort: p. 105-121.
- CROMBÉ, P. & VANDENDRIESSCHE, H. 2020. “Les pointes à retouches couvrantes”: a first inter- and intraregional assessment of their typological variability in the Rhine-Meuse-Scheldt region. *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise* (1954), vol. 113, no. 2–3, 2020: p. 123–35.
- DE BEENHOUWER, J., ARCKENS, M. & BERVOETS, G. 2017. *Geel-Dornik. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem*, Fodio Rapport 24, Wijnegem.
- DE JONGE, T. & BEUMER, S. 2013. Opgraving knooppunt Ekkersrijt-IKEA, gemeente Son en Breugel. Deel 2. Prehistorische bewoning in Ekkersrijt. Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond Rapport 52, Eindhoven.
- DELARUELLE, S., ANNAERT, R. & VAN GILS, M. 2013. Vondsten vertellen : archeologische parels uit de Antwerpse Kempen. Brugge.
- DE MULDER, G. 2020. Urnengravingen in het Scheldebekken tijdens de late bronstijd en de vroege ijzertijd. Inventaris en analyse van de funeraire praktijken. *Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks* 10, Gent.
- DEVILLE, T., OOMS, J. & ANNAERT, R. 2007. Archeologische noodopgraving te Geel (provincie Antwerpen), *Lunula. Archaeologia Protohistorica* XV: p. 61-65.
- DINGENS, L. 2017. Archeologienota. Een verkaveling aan het Laarsveld in Geel. Studiebureau Archeologie, Tienen. (= 2019C200 en ID 10539)
- DRENTH, E. & GEERTS, C.A. 2013. Een midden-neolithische huisplattegrond geassocieerd met imitaties van trechterbekeraardewerk te Groesbeek (NL)? *Notae Praehistoricae* 33: p. 127-137.

- HAZEN, P.L.M. 2016. Romeinse bewoning te Vorselaar. *Signa* 5: p. 73-76.
- HAZEN, P.L.M. (red). 2018. Prehistorische sporen op een plateau langs de Schelde Een archeologische opgraving aan de Heurnestraat te Eine (gemeente Oudenaarde). ADC Rapport 4764, Amersfoort.
- JENNES, N., VAN BAVEL, J. & VERRIJCKT, J. 2021. Van klokbekers over een Karolingische nederzetting tot laatmiddeleeuws pottenbakkersafval. Eindrapport van een opgraving ter hoogte van Opstal te Oud-Turnhout. Rapport J. Verrijckt Archeologie en advies Rapport 0586, Beerse (2019|200)
- MERVIS, D. & DEVILLE, T., 2014. Vlakdekkende opgraving op de multi-periode site te Geel – Eikevelden. Condor Rapporten 56, Martenslinde.
- OOMS, J., DEVILLE, T. & ANNAERT, R. 2006. Grootschalig archeologisch onderzoek te Geel (augustus 2006). Intern rapport Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel.
- SCHELTJENS, S. 2013. Archeologische prospectie Geel Gasthuisstraat (prov. Antwerpen). Basisrapport. Monument-Rapport 2014/03, Ingelmunster.
- TICHELMAN, T. 2018. Sporen uit het Late Neolithicum, de Late Bronstijd en de Midden IJzertijd in Geel-Dornik. RAAP-RAPPORT 3400, Weesp.
- VAN KAMPEN J. & VAN DEN BRINK V. (red.) Archeologisch onderzoek op de Habraken te Veldhoven. Twee unieke nederzettingen uit het Laat Neolithicum en de Midden Bronstijd en een erf uit de Volle Middeleeuwen. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten* 52, Amsterdam.
- VAN LIEFFERINGE, N. & DECRAMER, W. 2019. Nota: Resultaten van het archeologisch vooronderzoek aan het Laarsveld in Geel, Studiebureau Archeologie, Tienen. (= 2020B108 - 2020C62 en ID 6200)
- VANVYNCKENROYE, W. 1967. Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren. *Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum van Tongeren* 7, Tongeren.
- VERBEEK, C, DELARUELLE, S & BUNGENEERS, J. 2004. *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen.

9.2. Internetbronnen

- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <https://www.erfpunt.be/archeologisch-syntheseonderzoek/>
- <http://www.geopunt.be/>
- <http://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

11. BIJLAGEN

- Bijlage 1: Opgraving op GRB (algemeen)
- Bijlage 2: Opgraving op GRB (detail)
- Bijlage 3: Opgraving op luchtfoto
- Bijlage 4: Werkputtenplan
- Bijlage 5: Het plangebied op het DTM (algemeen)
- Bijlage 6: Het plangebied op het DTM (detail)
- Bijlage 7: Situering profielen
- Bijlage 8: Situering hoogtes
- Bijlage 9: Allesporenkaart
- Bijlage 10: Allesporenkaart noord
- Bijlage 11: Allesporenkaart zuid
- Bijlage 12: Allesporenkaart met spoornummers noord
- Bijlage 13: Allesporenkaart met spoornummers centrum
- Bijlage 14: Allesporenkaart met spoornummers zuid
- Bijlage 15: Situering structuren
- Bijlage 16: Sporenlijst
- Bijlage 17: Inventarislijst
- Bijlage 18: 14C-analyse
- Bijlage 19: Rapport palynologisch onderzoek
- Bijlage 20 - Fotolijst