



Eindverslag Opgraving Wervik, Hellestraat

Titel

Eindverslag opgraving Wervik, Hellestraat

Auteur(s)

Sander De Ketelaere

Met bijdragen van Olivier Van Remoorter, Carola Stern, Ine Depaepe, Tina Dyselinck, Ron Bakx, Kim Fredrick, Ann-Sophie De Witte, Silke Lange (BIAX Consult bv), Michel Hendriksen (BAAC bv) en Robrecht Vanoverbeke

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2018-0117

Plaats en datum

Gent, 18 november 2020

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1599
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.2	Archeologische voorkennis.....	5
1.2.1	Samenvatting bureauonderzoek (AN ID749).....	5
1.2.2	Samenvatting proefsleuvenonderzoek (N ID5030).....	6
1.3	Onderzoeksopdracht.....	6
1.3.1	Onderzoeksdoelstelling.....	6
1.3.2	Onderzoeksvragen.....	6
1.3.3	Randvoorwaarden.....	8
1.3.4	Geplande werken en bodemingrepen.....	9
1.4	Werkwijze en strategie.....	11
1.4.1	Methode en technieken.....	11
1.4.2	Organisatie van de opgraving.....	13
1.4.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek.....	13
1.4.4	Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen.....	15
1.4.5	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	15
2	Bodem en paleolandschap.....	16
2.1	Paleolandschappelijk en bodemkundig kader.....	16
2.2	Bodemkundige profielregistraties.....	16
2.2.1	Beschrijving bodemkundige profielregistraties.....	16
2.3	Interpretatie bodem en paleolandschap.....	18
2.3.1	Genese bodem en paleolandschap.....	18
2.3.2	Bewaringstoestand bodemopbouw.....	18
2.3.3	Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader.....	18
3	Sporen en structuren.....	20
3.1	Inleiding.....	20
3.2	Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak.....	20
3.3	Stratigrafie van de site.....	20
3.4	Weergave onderzoek: kaarten.....	21
3.5	Beschrijving sporenbestand.....	24
3.6	Interpretatie sporen en structuren.....	25
3.7	Opbouw archeologische site.....	54
4	Vondsten.....	56
4.1	Inleiding.....	56
4.2	Administratieve gegevens.....	56
4.3	Methode en technieken.....	57
4.4	Het handgevormd aardewerk van Wervik Hellestraat (T. Dyselinck).....	58
4.4.1	Algemeen.....	58

4.4.2	Technische gegevens	58
4.4.3	Datering en vergelijkingen	61
4.4.4	Conclusie.....	62
4.5	Middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk (O. Van Remoorter)	63
4.5.1	Administratieve gegevens	63
4.5.2	Methode en technieken van assessment.....	63
4.5.3	Inventaris	63
4.5.4	Conservatie en behandeling.....	66
4.5.5	Potentieel op kenniswinst.....	66
4.6	Metaal (R. Bakx).....	66
4.6.1	Inventaris	66
4.6.2	Conservatie en behandeling	66
4.6.3	Bespreking belangrijkste vondsten	67
4.6.4	Potentieel op kenniswinst.....	71
4.7	Natuursteen (C. Stern).....	72
4.8	Vuursteen (I. Depaepe).....	76
4.9	Dierlijk botmateriaal (K. Fredrick en A.-S. De Witte)	80
	De studie van dierlijke resten wordt gebruikt om menselijk	84
5	Stalen (S. Lange en M. Van Der Linden)	86
5.1	Inleiding	86
5.2	Administratieve gegevens.....	86
5.3	Waardering en analyse	86
5.3.1	Palynologisch onderzoek	86
5.3.1.1	Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters	86
5.3.1.2	Waardering geselecteerde monsters	87
5.3.2	Botanische macroresten	87
5.3.2.1	Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters	87
5.3.2.2	Waardering geselecteerde monsters	87
5.3.2.3	Analyse en interpretatie geselecteerde monsters	88
5.3.3	Koolstofdateringen.....	96
5.3.3.1	Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters	96
5.3.3.2	Analyse en interpretatie geselecteerde monsters	98
6	Synthese onderzoeksresultaten	99
6.1	Datering en interpretatie van de archeologische site	99
6.1.1	Algemeen	99
6.1.2	Occupatiefase 1	99
6.1.3	Occupatiefase 2	100
6.1.4	Occupatiefase 3	102
6.2	De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader.....	102
6.3	Confrontatie met resultaten vooronderzoek	103

6.4	Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving.....	104
6.4.1	Niet opgegraven archeologisch erfgoed	104
6.4.2	Zones zonder archeologisch erfgoed.....	104
6.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	104
7	Samenvatting	112
8	Lijsten.....	113
8.1	Figurenlijst.....	113
8.2	Plannenlijst.....	114
8.3	Tabellenlijst	114
9	Bibliografie	116
10	Bijlagen	120
10.1	Fotolijst	120
10.2	Tekeningenlijst.....	120
10.3	Sporenlijst	120
10.4	Vondstenlijst.....	120
10.5	Conservatierapport	120
10.6	Selectieadvies natuurwetenschappelijk onderzoek	120
10.7	Analyse natuurwetenschappelijk onderzoek.....	120
10.8	Crematiegravenlijst	120
10.9	Beschrijving muurrestanten	120
10.10	Assessmenttabel metaalvondsten	120
10.11	Allesporenkaart + details	120

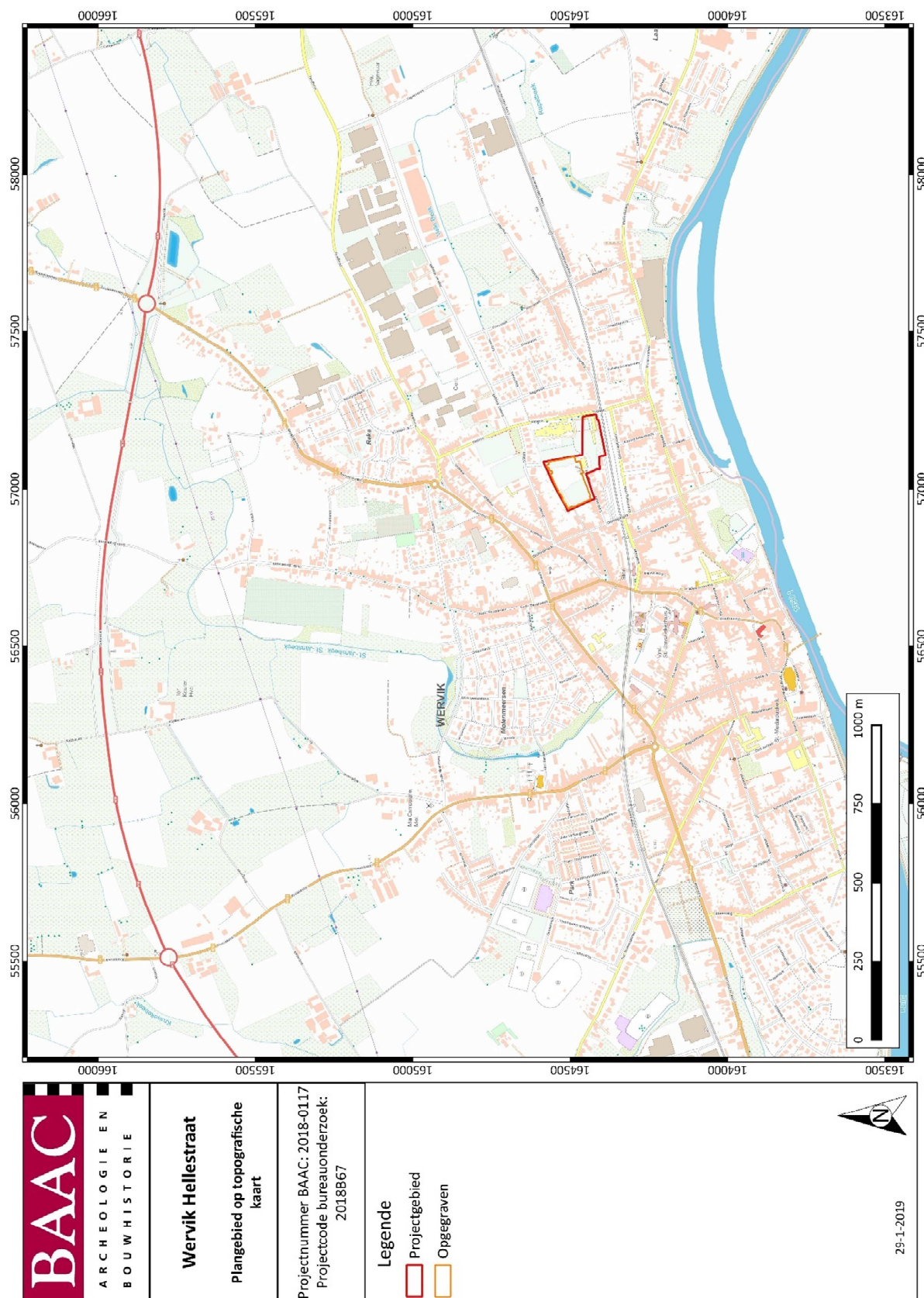
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Wervik, Hellestraat	
Ligging	Hellestraat, Wervik, West-Vlaanderen	
Kadaster	Wervik, Afdeling 1, Sectie B, Percelen 682n4 (partim), 89b, 690a, 691d (partim), 691e, 692e, 692f en 693a (partim)	
Coördinaten	Noordwest: x: 57077,39 y: 164581,81 Noordoost: x: 57233,88 y: 164438,02 Zuidwest: x: 57106,15 y: 164386,85 Zuidoost: x: 56930,23 y: 164508,24	
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2018-0117	
ID Archeologienota	ID749 ¹	
ID Nota	ID5030 ²	
Opgraving	Projectcode	2018B67
	Erkende archeoloog	Sander De Ketelaere (Erkenningsnummer: 2017/00176)
	Betrokken actoren	Tina Dyselinck (archeoloog en specialist handgevormd aardewerk) Kim Fredrick (archeoloog) Ann-Sophie De Witte (archeoloog) Camille Krug (archeoloog) Robrecht Vanoverbeke (archeoloog) Ron Bakx (archeoloog) Christine Swaelens (archeoloog) Adonis Wardeh (archeoloog) Delphine Saelens (archeoloog) Mohamed Munem (archeoloog) Hannah Van Hoecke (archeoloog) Sara Jacquemeijns (archeoloog) Gijs Wardeh (arbeider) Carola Stern (specialist natuursteen) Olivier Van Remoorter (specialist middeleeuws aardewerk)
	Betrokken derden	BIAX Consult bv (natuurwetenschappelijk onderzoek) Michel Hendriksen (BAAC bv) Verschillende mensen van de Stedelijke Oudheidkundige Commissie Wervik (STOC) Steven Masil, Vrije Tijd-coördinator Stad Wervik
	Uitvoertermijn	19-11-2018 tot en met 19-12-2018 en 07-01-2019 tot en met 15-01-2019

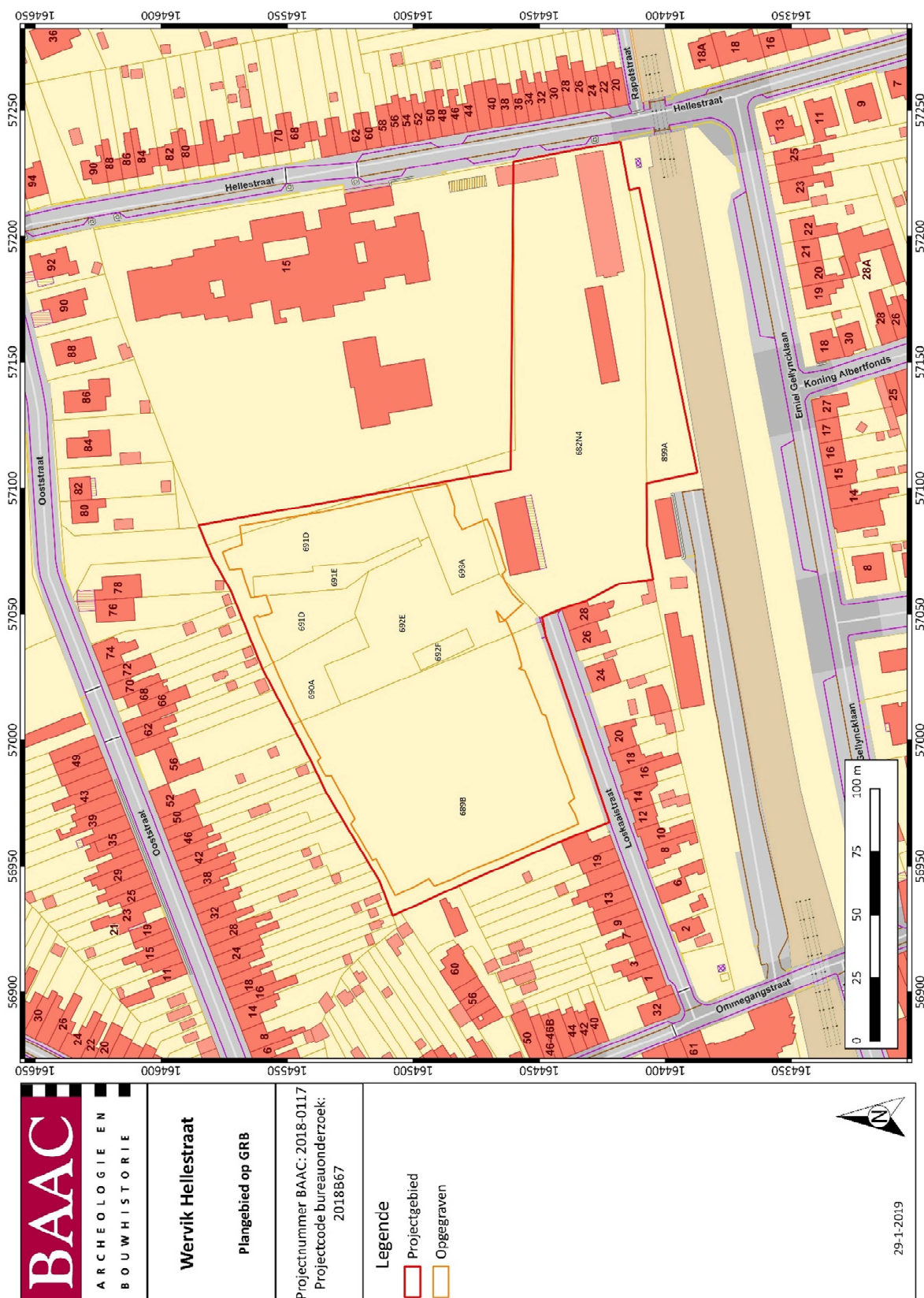
¹ ACKE et al. 2016

² KRUG et al. 2017



Plan 1: Plangebied op topografische kaart³ (digitaal; 1:10.000; 29.01.2019)

³ AGIV 2020d



BAAC
 ARCHEOLOGIE EN
 BOUWHISTORIE

Wervik Hellestraat
 Plangebied op GRB

Projectnummer BAAC: 2018-0117
 Projectcode bureauonderzoek:
 2018B67

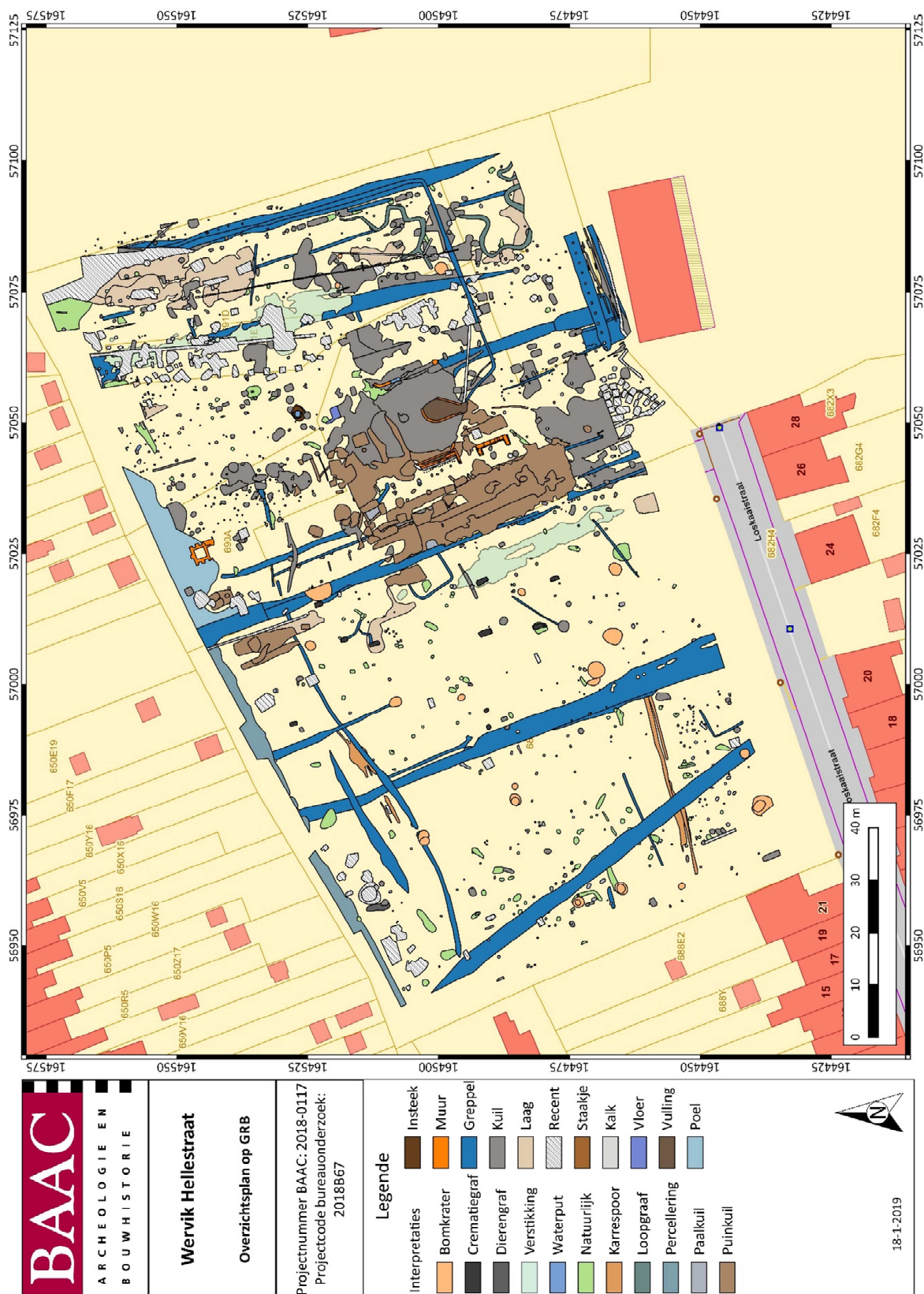
Legende
 Projectgebied
 Opgegraven



29-1-2019

Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)⁴ (digitaal; 1:250; 29.1.2019)

⁴ AGIV 2020a



Plan 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB)⁵ met projectie van de aangetroffen sporen (digitaal; 1:250; 18.01.2019)

⁵ AGIV 2020a

1.2 Archeologische voorkennis

1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek (AN ID749)⁶

Het projectgebied, ongeveer 2,7ha groot, situeert zich binnen de huidige stadskern van Wervik en is gelegen in de zone tussen de Ommegangstraat, de Ooststraat, de Hellestraat, en de spoorweg Kortrijk - Ieper. Langs de noordelijke grens van het terrein stroomt de Vuilebeek, die op deze plaats ingekokerd is. De Leie ligt circa 270m zuidwaarts. Het terrein, hoofdzakelijk bestaand uit matig droge zandleembodems, helt licht af in oostelijke tot noordoostelijke richting. De potentiële bodemerosiekaart uit 2016 geeft geen waarden aan voor het projectgebied. Momenteel ligt het noordelijk deel van het terrein braak. Tot voor kort bevonden zich hier een atletiekpiste, een voetbalveld met bijhorende infrastructuur, en een verlaten hoeve die werd gebruikt in functie van de sportactiviteiten. Al deze structuren werden inmiddels gesloopt. Ter hoogte van het zuidelijk deel van het terrein bevinden zich op heden nog een aantal schoolgebouwtjes, maar deze zullen in de nabije toekomst eveneens gesloopt worden. Een deel van het terrein is hier verhard, een ander deel doet dienst als grasveld.

Voor het plangebied zelf zijn vooralsnog geen archeologische gegevens gekend. Wel is duidelijk dat Wervik een rijke geschiedenis heeft die teruggaat tot in de steentijd. In de ruime omgeving werden heel wat vuurstenen artefacten gevonden, voornamelijk uit het neolithicum. Een opgraving ten westen van het plangebied heeft aangetoond dat er ook in de late ijzertijd bewoning was. In de Romeinse periode was Wervik (Viroviacum), een belangrijke nederzetting of vicus die fungeerde als regionaal centrum op religieus, economisch en politiek vlak. Het was een halteplaats op de weg van Boulogne naar Keulen. Opgravingen in het centrum van de stad hebben aangetoond dat de kern van de vicus zich bevond onder de middeleeuwse en huidige stadskern. Het onderzoeksgebied ligt net buiten de historische kern van Wervik. De kans is bijgevolg relatief groot dat er Romeinse en/of middeleeuwse sporen aanwezig zijn op het terrein. Het historisch kaartmateriaal lijkt er op te wijzen dat de onlangs gesloopte hoeve in het noordelijk deel van het projectgebied een aantal voorlopers heeft gehad, die minstens teruggaan tot in 1560. De rest van het plangebied is lang in gebruik geweest als landbouwgrond. In de tweede helft van de 20ste eeuw verschenen een aantal gebouwen in het zuidelijke deel van het terrein. In het uiterste zuiden bevond zich op een bepaald moment een afsplitsing van de spoorweg. Welke de weerslag is van al deze structuren op het bodemarchief, is niet duidelijk op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek en dient voorwerp uit te maken van verder onderzoek.

Op het terrein komt in de toekomst een verkaveling te liggen, waarbij zowel eengezinswoningen als meergezinswoningen worden voorzien. Hoe diep de afgravingen voor de funderingen en de nutsleidingen zullen gaan is nog niet geweten, maar aangenomen kan worden dat deze diep genoeg zullen gaan om eventuele archeologische sporen te vernietigen. De verstoringsdiepte van de wegenis zal circa 50cm bedragen, de buizen voor de gescheiden riolering komen op een diepte tussen 1,5m en 3,1m te liggen. Verder worden ter hoogte van de groenzones ook twee bufferbekkens voorzien met een bodemdiepte van circa 1,6m. De impact van de geplande werken op het potentieel aanwezige bodemarchief zal ongetwijfeld groot zijn. Daarom wordt geadviseerd om het gehele projectgebied verder te onderzoeken aan de hand van proefsleuven. Deze prospectiemethode leent zich vooral voor het detecteren van grondsporen uit de periodes vanaf het neolithicum. Bovendien zal via deze methode ook duidelijk worden wat de impact is geweest van de tot voor kort aanwezige bebouwing op de bodem. Gezien het feit dat het onderzoeksterrein bij schrijven van deze archeologienota nog niet vrij was om het proefsleuvenonderzoek te kunnen uitvoeren, dient dit te worden meegenomen in het traject van uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem.

⁶ ACKE et al. 2016

1.2.2 Samenvatting proefsleuvenonderzoek (N ID5030)⁷

De voorliggende Nota is een verslag van de resultaten van een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een projectgebied aan de Hellestraat in Wervik. Dit onderzoek kwam er naar aanleiding van de resultaten van een Archeologienota in het kader van de aanvraag tot verkaveling met bijhorende infrastructuur zoals wegenissen en riolering. Binnen het Programma van Maatregelen bij deze archeologienota – die een bureauonderzoek omvatte - werd een prospectie met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

De resultaten voor het zuidelijke deel van het plangebied vallen mager uit. Het grote aantal recente verstoringen hebben de complexwaarde van eventueel aanwezige sites vernietigd.

In de noordelijke helft zijn verschillende sporenclusters aangetroffen die zouden duiden op de aanwezigheid van een nederzetting. Deze wordt in de Romeinse tijd gedateerd. Andere sporen die in de late middeleeuwen en nieuwste tijd zijn gedateerd, zijn eveneens gevonden. Deze laatste kunnen mogelijk in verband gebracht worden met de hoeve die zich sinds minstens de tweede helft van de 16e eeuw op het terrein bevindt. Het is duidelijk dat het plangebied een groot potentieel heeft op waardevolle kenniswinst. Voor het plangebied is dus verder, definitief archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving nodig.

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoeksdoelstelling

Het doel van deze opgraving is ten eerste om meer duidelijkheid te brengen over de uitgestrektheid van de Romeinse bewoning binnen het plangebied en de eventuele verschillende faseringen ervan. De resultaten zouden meer informatie verschaffen over de precieze aard van deze nederzetting, de precieze datering en de mogelijke fasering.

Ten tweede dient te worden onderzocht of de aangetroffen middeleeuwse sporen eventueel te linken zijn aan oudere fasen van de hoeve, en of er nog oudere fasen van de hoeve herkend kunnen worden tussen of onder de aangetroffen uitbraaksporen.

Verder is de studie van de materiële cultuur uit de Romeinse tijd en recentere periodes een onderzoeksdoel.

1.3.2 Onderzoeksvragen

Landschappelijk kader:

- Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?
- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

⁷ KRUG et al. 2017

- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?
- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?
- Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
- Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

Archeologische Vindplaats

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de verschillende sporen binnen de vindplaats? Is er sprake van nederzettingen?
- Zo ja, wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzettingen? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de types plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Kan er een continuïteit worden vastgesteld tussen de verschillende fasen van de site?
- Op welke manier is het cultuurlandschap ingericht?
- Welke verschillende onderdelen van de woonerven of landbouwwarealen worden gemarkeerd aan de hand van de greppelsystemen (vb. bewoning, opslag, landbouwproductie, ambachtelijke activiteiten e.d.)?
- Is er een directe relatie met het landschap (vb. oriëntatie van greppels op natuurlijke of structurerende elementen)?
- Zijn er typologische verschillen merkbaar in de greppels, en zo ja, waaraan zijn deze verschillen gerelateerd? (vb. afbakening vs. Afwatering, woonareaal vs. Landbouwareaal, ...)

Specifieke vragen met betrekking tot de hoeve

- Zijn de aanwezige uitbraaksporen recent, of kunnen er ook oudere uitbraakfasen in herkend worden?
- Kan de oudste fase van de hoeve archeologisch herkend worden?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad? Zijn er verschillen op te merken binnen de vindplaats?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Is er sprake van culturele invloeden vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er indicaties voor handelscontacten met andere regio's?
- Wat kan er op basis van het anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling van de site, de materiële cultuur en de socio-economische positie van de nederzetting? Zijn er aanwijzingen voor chronologische verschuivingen?
- Wat kan er op basis van het organisch vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling, het voedselpatroon en de bestaanseconomie binnen de nederzetting? Welke cultuurgewassen werden in de verschillende bewonings- en gebruiksfasen verbouwd? Zijn er aanwijzingen voor chronologische verschuivingen?
- Welke datering heeft het aardewerk? Kunnen hier verschillen in opgemerkt worden? Kan er een fasering opgemerkt worden in het aardewerk?
- Zijn de contexten homogeen of is er sprake van intrusief of residueel materiaal?
- Kunnen op basis van het vondstmateriaal uit de verschillende lagen uitspraken gedaan worden over de materiële cultuur of over de functionele interpretatie?
- Kan op basis van het vondstmateriaal een uitspraak gedaan worden over de verschillende occupatiefasen?
- Hoe passen de vindplaatsen binnen het regionale landschap uit de vertegenwoordigde periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

1.3.3 Randvoorwaarden

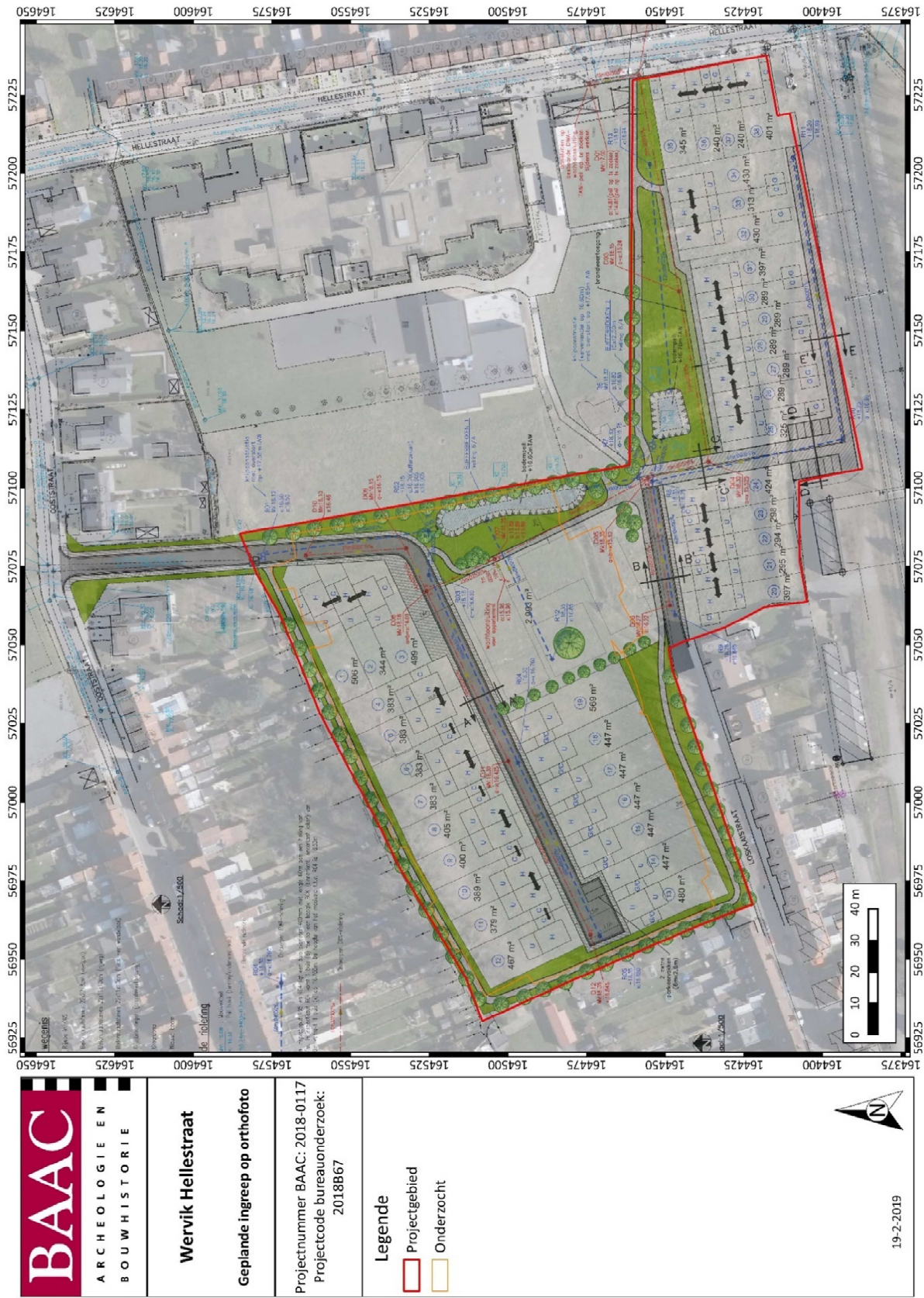
Niet van toepassing.

1.3.4 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

“Het gebied dat zal ontwikkeld worden, is bijna 2,7 ha groot, meer bepaald 26.943 m². De initiatiefnemer plant hier in opdracht van de gemeente Wervik een verkaveling, waarbij ook ruimte wordt voorzien voor groenzones. Naast ééngezinswoningen (zowel open, halfopen, als aaneengeschakelde bebouwing), komt centraal ook een zone voor meergezinswoningen met twee tot drie bouwlagen (zie figuur 1 in ACKE et al. 2016). De woningen worden niet onderkelderd (zie figuren 2 en 3 in ACKE et al. 2016). De verkaveling zal ontsloten worden via de Ooststraat in het noorden en de Loskaaistraat in het westen (zie figuur 4 in ACKE et al. 2016). De verstoringsdiepte van de wegenis zelf zal overal circa 50 cm bedragen; ter hoogte van de voetpaden is dat 31 cm (zie figuren 5 en 6 in ACKE et al. 2016). Daarnaast zal ook een gescheiden riolering aangelegd worden voor de afvoer van het huishoudelijk afvalwater en het overtollige hemelwater, waarbij de buizen op een diepte tussen 1,5 m en 3,1 m komen te liggen. Verder worden ook twee bufferbekkens voorzien met een bodemdiepte van circa 1,6 m. De ingreep in de bodem zal dus vooral bestaan uit graafwerken voor de aanleg van wegen met bijhorende nutsleidingen en rioleringen, uitgravingen ten behoeve van de funderingen voor de verschillende woningen, en de aanleg van twee bufferbekkens. Deze werken zullen een aanzienlijke bodemverstoring met zich meebrengen, en de impact op het bodemarchief zal groot zijn. Tot voor kort bevond zich op het noordelijke deel van het terrein een verlaten sportinfrastructuur (voetbalveld, atletiekpiste) en een verlaten hoeve die werd gebruikt in functie van de sportactiviteiten. Deze structuren werden inmiddels gesloopt. Het zuidelijk deel van het projectgebied was in gebruik door de aanpalende school. Een deel van het terrein was verhard. De aanwezige gebouwen werden ondertussen ook gesloopt, en ook de aanwezige bomen en struiken werden gerooid.”⁸

⁸ ACKE et al. 2016



Figuur 1: Weergave geplande ingreep (plot door BAAC) op orthofoto⁹

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer; AGIV 2020b

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Methode en technieken

De opgravingsmethode zoals beschreven in de Nota (id5030).¹⁰

“De opgravingszone bevindt zich op de noordelijke helft van het plangebied, omringd door hekken en bomen waardoor geen stockagemogelijkheden zijn voor de bovengrond. Er wordt aangeraden om niettemin zo groot mogelijke oppervlaktes bloot te leggen bij de aanleg van het vlak om de interne relatie tussen sporen zichtbaar te maken en een zo groot mogelijk overzicht te houden. De omvang van de putten laat toe om een overzicht van sporen en structuren te bekomen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Het staat de veldwerkleider vrij om de geadviseerde zone onder te verdelen in verschillende opgravingsputten en de grootte hiervan te bepalen. Wanneer een gebouwplattegrond gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput ligt, dient deze te worden uitgebreid om de structuur in één geheel te onderzoeken.

Boven- en ondergrond blijven gescheiden tijdens het afgraven, zodat deze ook in de juiste volgorde kunnen teruggebracht worden na afronding van het onderzoek. Er wordt slechts één vlak aangelegd. Hierop zijn de sporen duidelijk leesbaar. Enkel lokaal en ter verduidelijking van complexe sporencusters is het aangewezen een tweede vlak aan te leggen.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploegen anderzijds. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan of ander zwaar materiaal. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is. Gezien reeds voldoende referentieprofielen zijn gedocumenteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek is de aanleg van bijkomende profielen volledig te bepalen door de veldwerkleider. Indien het noodzakelijk wordt geacht voor de juiste interpretatie van sporen of structuren, kunnen deze alsnog aangelegd en gedocumenteerd worden. Bij erfgreppels en andere lineaire structuren die de opgravingszone uitlopen, wordt een profiel aangeraden om de relatie met de bodem te kunnen bepalen.

De aanwezigheid van een diepe waterdragende structuur is bij het proefsleuvenonderzoek niet aangetoond, maar is wel mogelijk. Voor het opgraven van dergelijke structuur is het van belang om bronbemaling te voorzien. Bij het documenteren worden alle nodige veiligheidsmaatregelen getroffen. Voor de specifieke vereisten waaraan de opgraving dient te voldoen wordt verwezen naar het hoofdstuk 15 in de Code van Goede Praktijk.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk hoofdstukken 14 en 15.

Staalname

De onderzoeksstrategie omvat tevens een voorstel voor staalname. Volgende vermoedelijke hoeveelheden van verschillende onderzoeken worden ingeschat ter beantwoording van de onderzoeksvragen:

Koolstofdateringen waarderingen: 5 VH

¹⁰ KRUG et al. 2017

Koolstofdateringen analyse: 2 VH

Pollen waarderingen: 3 VH

Pollen analyse: 1 VH

Macrobotanische waardering: 5 VH

Macrobotanische analyse: 2 VH

Dendrochronologie waardering: 2 VH

Dendrochronologie analyse: 1 VH

Röntgenfoto's: 1 VH

Conservatie: 1 VH

Dit is slechts een voorstel voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Het is aan de uitvoerder om een gericht voorstel voor natuurwetenschappelijk onderzoek uit te werken aan de hand van de resultaten van de archeologische opgraving. Bij de koolstofdateringen dient extra aandacht uit te gaan naar de oorsprong van het staal. Wat wordt gedateerd en is dit geschikt voor datering? Zo is het weinig opportuun een verkoold graantje uit een paalkuil te dateren als het graantje in de vulling van de uitgraafkuil is gevonden (Figuur 2).

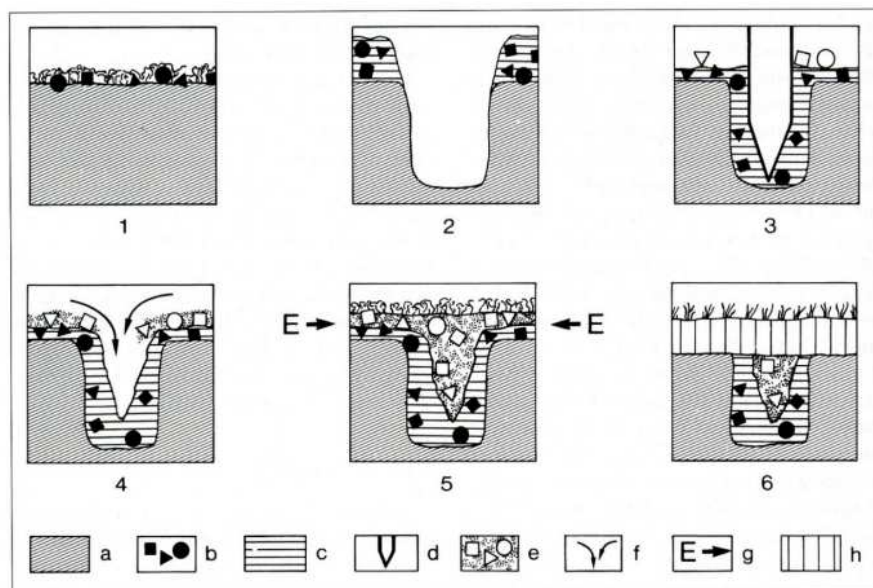


Abb. 4.10. Schema der Entstehung und Verfüllung von sogenannten Pfostenlöchern und -gruben: a anstehender Boden/Gestein etc., b Material aus der Zeit vor der Errichtung des betreffenden Gebäudes, c Aushub und Verfüllungsmaterial der Pfostengrube, d Pfosten, e Material aus der Nutzungszeit des Gebäudes, f Verfüllung der Pfostenspur während oder nach Entfernen oder Verrotten des Pfostens, g Erosion der alten Oberfläche, h heutiger Pflughorizont; bei 5 und 6 ist zwischen der Pfostengrube (vgl. 2) und der Pfostenspur (vgl. 4) zu unterscheiden (Erläuterung im Text; aus Kreuz 1993a: 150, Abb. 5).

Figuur 2: De mogelijkheid tot residueel materiaal in een paalkuil (DEFORCE 2015)

Gezien het bodemtype wordt weinig macrobotanisch of palynologisch onderzoek aangeraden. Enkel een waterverzadigde context komt hiervoor in aanmerking. De kans op bewaard materiaal voor dit onderzoek is op de zandleemgronden nihil.¹¹

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt uitvoerig het natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Voor bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar hoofdstuk 20.3 van de Code van Goede Praktijk. Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. De relevante stalen worden bepaald na advies van de gespecialiseerde laboratoria, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen.”¹²

1.4.2 Organisatie van de opgraving

In totaal werden er 28 dagen gewerkt door 14 mensen. De meesten hiervan werkten niet continu mee op de site, het kernteam bestond uit zes personen. Daarnaast was er steeds een kraan aanwezig.

Er werd ook bronbemaling geplaatst voor het couperen van een waterput.

Er werden 10 werkputten aangelegd voor een totale oppervlakte van 13.640 m².

De opgravingsvlakken werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2.00 m. Van alle opgravingsvlakken werden overzichtsfoto's gemaakt. De werkputten en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Opgravingsvlakken werden gedetecteerd met een metaaldetector van het type C.scope-1220-XD. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

1.4.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd volledig conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Er werd op een aantal punten afgeweken van het programma van maatregelen.

Ten eerste werden enkele putten anders aangelegd. Door de aanwezigheid van een bos in het noorden van het plangebied en hekwerk in het zuiden konden de werkputten niet direct volledig aangelegd worden. Nadat deze obstakels verwijderd waren werd besloten om op de werkputten op deze locaties nieuwe nummers te geven en deze in de lengte van de obstakels (oost-west georiënteerd) aan te leggen.

In het zuiden van het plangebied was ook een bomenrij aanwezig. Aangezien deze bewaard ging blijven, mochten deze bomen niet beschadigd worden. Er werd hier dan ook niet onder de kruinen gegraven. Op deze manier werd 13.640 m² aangelegd in plaats van de oorspronkelijk geplande 16.073 m².

¹¹ ERVYNCK et al. 2009

¹² KRUG et al. 2017



Plan 4: Opgravingsvlakken met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:1; 24.02.2020)

1.4.4 Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen

Selectiestrategie vondsten

Er werd geen selectie van de vondsten op het terrein doorgevoerd. Alle vondsten werden ingezameld, met uitzondering van deze aangetroffen in de bouwvoor.

Samplingstrategie stalen

Elk relevant spoor werd bemonsterd, zodoende de wetenschappelijke onderzoeksvraagstellingen beantwoord kunnen worden.

1.4.5 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Actoren en specialisten

- Tina Dyselinck, erkend archeoloog (2015/00048), veldwerkleider
- Sander De Ketelaere, Kim Fredrick, Camille Krug, Adonis Wardeh, Christine Swaelens, Robrecht Vanoverbeke, Ann-Sophie De Witte, Ron Bakx, Delphine Saelens, Mohammed Munem, archeoloog
- Gijs Wardeh, medewerker
- Ben Van Doren, kraanmachinist

Betrokken derden

BIAX Consult bv: natuurwetenschappelijk onderzoek

Michel Hendriksen: BAAC bv, metaal conservatie

2 Bodem en paleolandschap

2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader

Wervik bevindt zich in zandlemig Vlaanderen, aan de oever van de Leie, die hier de Belgisch-Franse grens vormt. Naar het noordwesten toe bevindt zich de overgang naar het West-Vlaamse Heuvelland.

Het reliëf in de omgeving is matig golvend en loopt langzaam op naar het noorden toe. De hoogte binnen het terrein ligt tussen 17,9 en 18,6 m + TAW. Het terrein helt licht af richting het noordoosten (Plan 1).

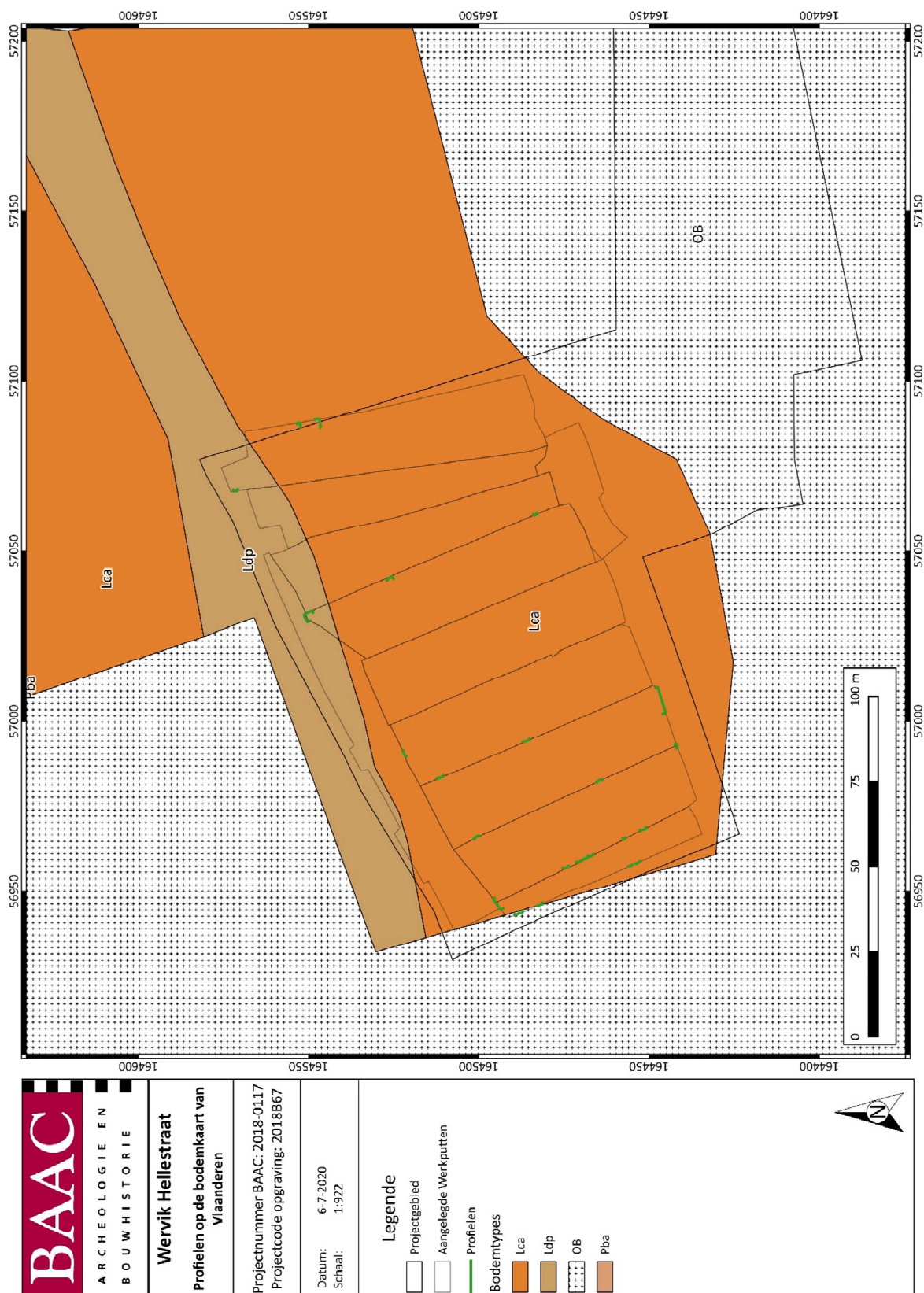
De ondergrond wordt gevormd door een matig droge zandleembodem met textuur B-horizont. Tussen 80 en 120 cm diepte komen er roestverschijnselen voor (Plan 5).

2.2 Bodemkundige profielregistraties

2.2.1 Beschrijving bodemkundige profielregistraties

Aangezien er tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds voldoende profielen beschreven werden, werden geen nieuwe profielen meer aangelegd. Bij sporen die tegen de werkputrand gecoupeerd werden, werd de bodemopbouw wel nog geregistreerd ter controle.

De bodemopbouw in het plangebied varieerde lokaal sterk. Over het algemeen kwam onder een opgehoogd A-horizont een begraven Ap-horizont voor. Hieronder werd een verweringshorizont (Bw-horizont) en/of klei-aanrijkingshorizont (Bt-horizont) waargenomen. Eventueel werd ook een BC-horizont gedetecteerd. De einddiepte van de Bw-, Bt- en/of BC- horizont verschilde sterk van plaats tot plaats.



Plan 5: Weergave van de bodemkundige profielregistraties op de bodemkaart van Vlaanderen¹³
 (digitaal; 1:1; 06.07.2020)

¹³ DOV VLAANDEREN 2020

2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap

2.3.1 Genese bodem en paleolandschap

De tertiaire ondergrond ter hoogte van het plangebied bestaat uit afzettingen van het Lid van Moen, dat net als het lid van Aalbeke, behoort tot de Formatie van Kortrijk. Deze formatie bestaat uit door de zee afgezette (mariene) kleilagen uit het Ypresiaan (vroeg-Eoceen, rond 52 miljoen jaar oud). Het Lid van Moen (KoMo) vormt een heterogene siltige tot zandige afzetting afhankelijk van de lokalisatie. Deze is fossielhoudend.¹⁴

De quartair geologische kaart geeft aan dat de ondergrond ter hoogte van het plangebied bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) (code ELPw) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (code HQ), boven fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) (code PLPw). De dikte van het quartair dek bedraagt op deze plaats 20 tot 25m.¹⁵

2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw

Bewaringstoestand bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied vertoont bovenaan het bodemprofiel hoofdzakelijk een sterk verstoord karakter door vergravingen van het terrein. Onder een opgehoogd pakket met sterk variërende dikte kwam vaak nog een onverstoorde begraven Ap-horizont met B-horizonten voor. In het zuidoostelijk deel van het plangebied reikte de verstoring plaatselijk tot in de B-horizont. Zeer lokaal werd verblauwing van de moederbodem gezien. Vermoedelijk is deze sterke reductie te verklaren door compactie van de bovenliggende lagen door recente vergravingen in het plangebied.

Relatie bewaringstoestand bodemopbouw – bewaringstoestand bodemarchief

Het voorkomen van een begraven Ap-horizont met B-horizonten wijst erop dat het bodemarchief slechts in beperkte mate verstoord is. Lokaal was de bodem wel volledig verstoord, door de afbraak van de hoeve, of onleesbaar, door reductieverschijnselen.

2.3.3 Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader

Wervik ligt in zandlemig Vlaanderen, aan de oever van de Leie, die hier de Belgisch-Franse grens vormt. Ten noordwesten van de gemeente situeert zich de overgang naar het West-Vlaamse Heuvelland. De gemeente wordt in het zuiden begrensd door de Leievallei. Het reliëf rondom Wervik is matig golvend en langzaam oplopend van de Leievallei in het zuiden naar het noorden. Het reliëf wordt doorsneden door de Sint-Jansbeek en de Reutelbeek (zie figuur 12 en bijlage 6 in het VVR van de archeologienota¹⁶). De alluviale vlakte van de Leievallei situeert zich op een hoogte van ongeveer 13 m + TAW. Het centrale gedeelte van de gemeente ligt op ca. 20 m + TAW. Naar het noorden toe gaat de Leievallei over in een heuvelrug (panisiliaan), die van Zandvoorde naar Diksmuide gaat. De kamlijn van de rug wordt gevormd door de waterscheidingslijn tussen het Leiebekken en het bekken van de IJzer.¹⁷

Volgens de bodemkaart bestaat het plangebied uit vochtige zandleem (Lca en Ldp). Op basis van de veldwerkresultaten kan gesteld worden dat veel van de bodems binnen het plangebied inderdaad bestaan uit lemige zandbodems. Bovendien was de bodem op sommige plaatsen zandiger dan op de bodemkaart is aangeduid. De heterogeniteit van de bodems bleek groter dan gekarteerd,

¹⁴ ACKE et al. 2016

¹⁵ ACKE et al. 2016

¹⁶ ACKE et al. 2016

¹⁷ ACKE et al. 2016

wat geen verrassing is, omdat de bodemkaart altijd een soort extrapolatie is van puntgegevens met relatief grote tussenafstanden.

3 Sporen en structuren

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de sporen en structuren. Het assessment wordt opgemaakt onder hoofdstukken 3.2 tot en met 3.5. Deze hoofdstukken omvatten een algemene beschrijving van de archeologische site, de stratigrafie en een overzicht en opsomming van de aangetroffen sporen en structuren. Uit deze hoofdstukken volgt een analyse die beschreven wordt door middel van hoofdstukken 3.6 en 3.7, waar een interpretatie gegeven wordt aan de aangetroffen sporen en structuren en de opbouw van de site wordt beschreven.

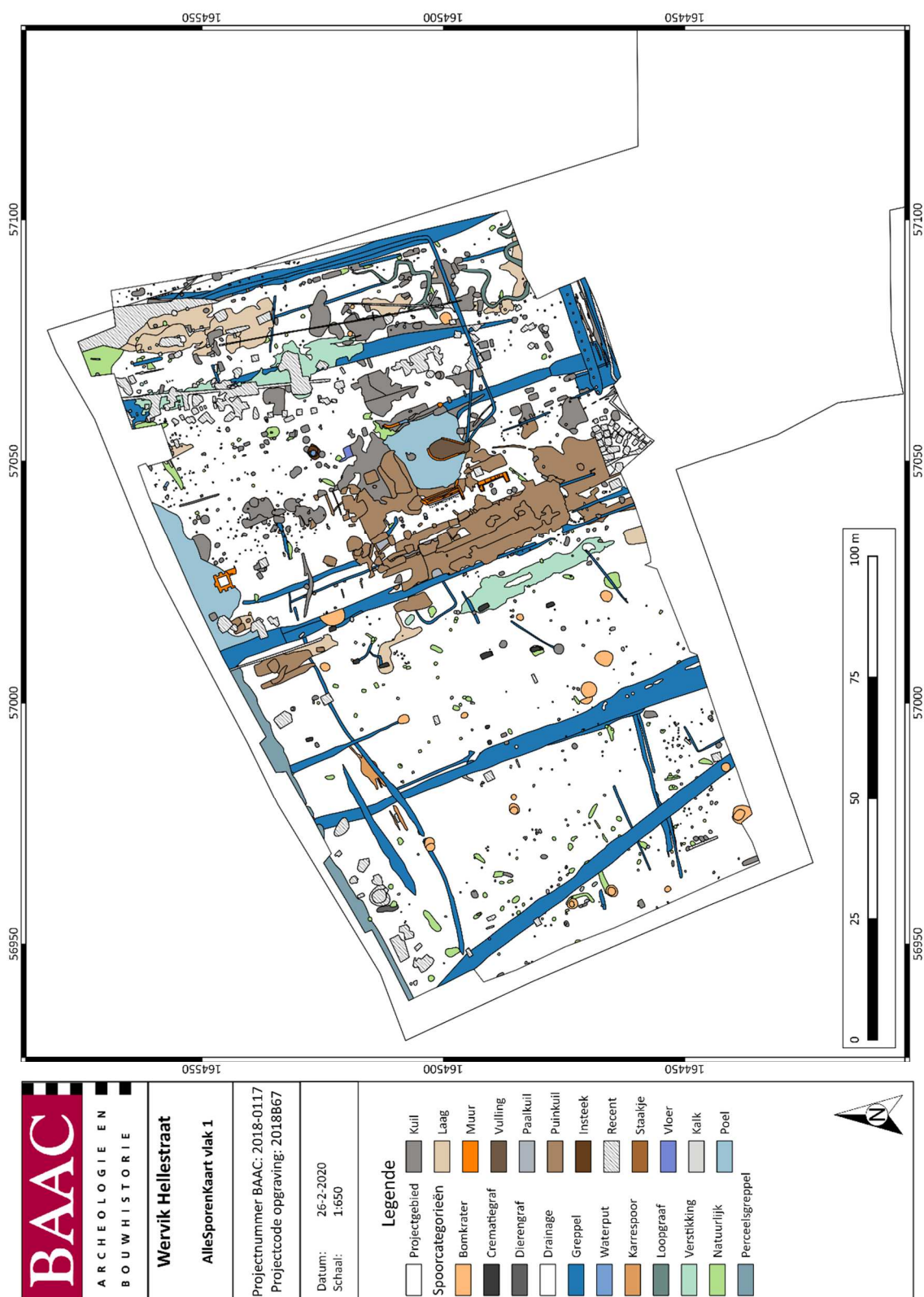
3.2 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

3.3 Stratigrafie van de site

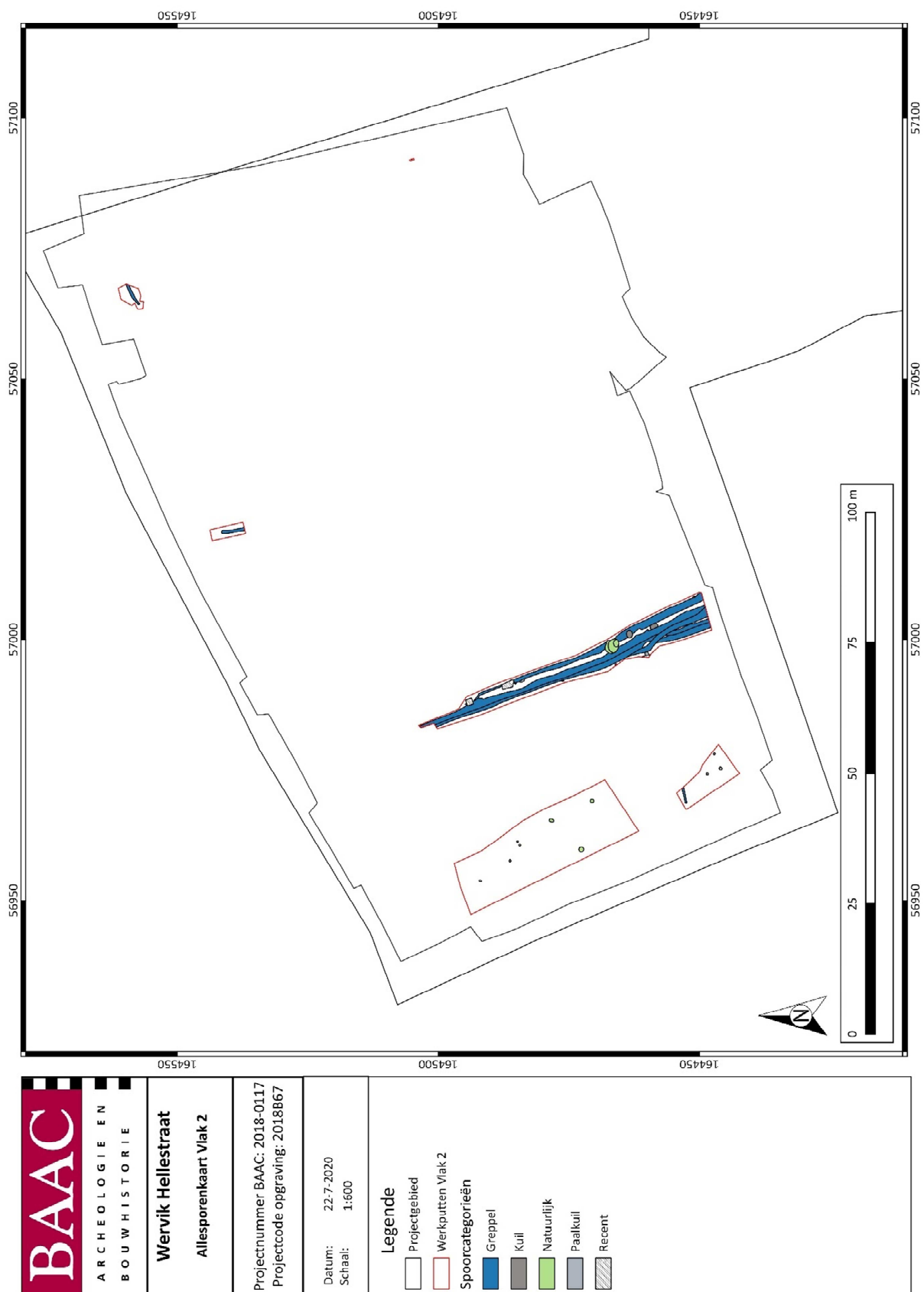
Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Dit niveau bevond zich tussen 16,7 m TAW en 17,7 m TAW (ca 0,6 – 0,9 m –mv) (Plan 8). Lokaal werden tweede vlakken aangelegd indien dit bepaalde sporen of structuren kon verduidelijken.

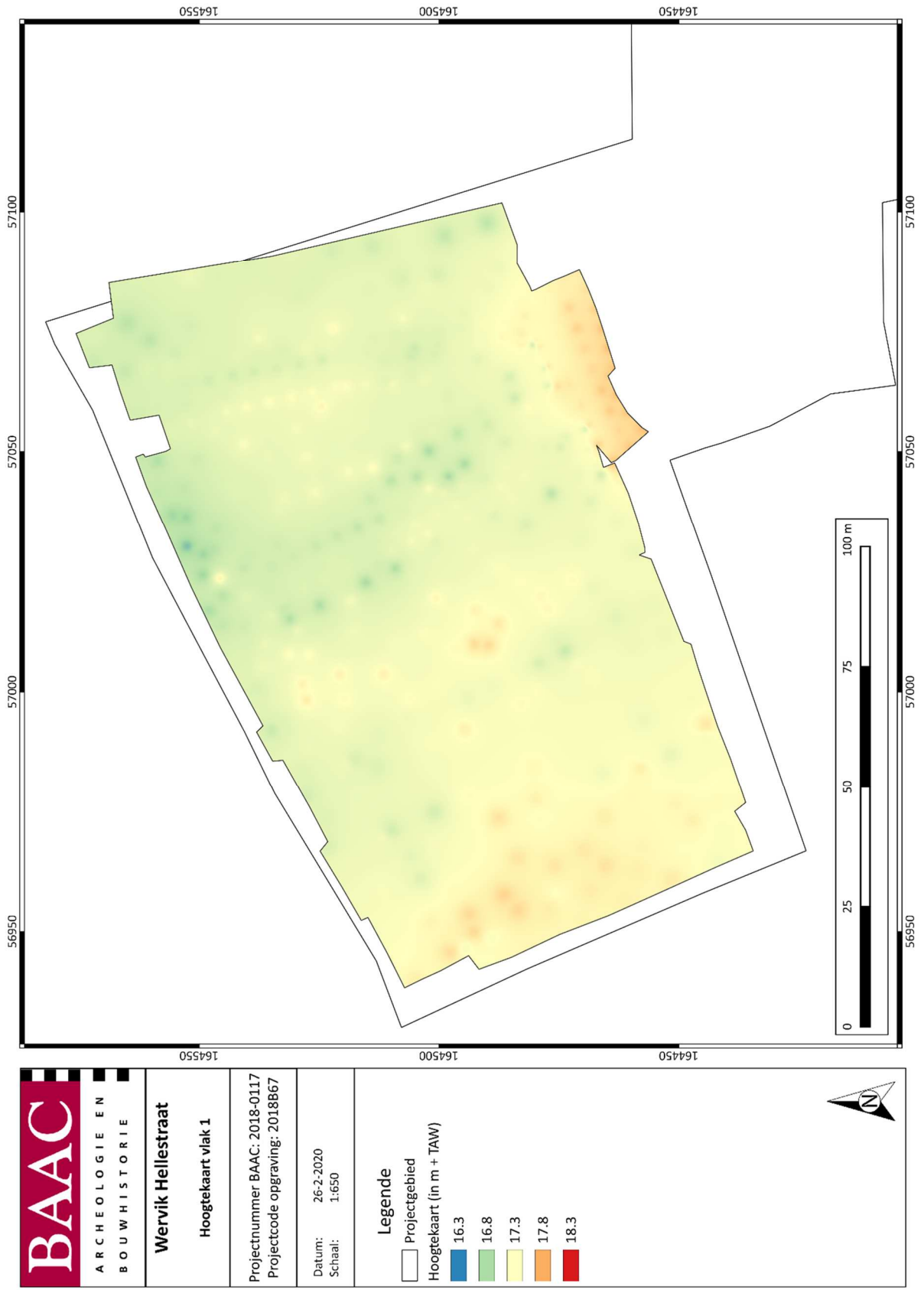
3.4 Weergave onderzoek: kaarten¹⁸



Plan 6: Algemeen sporenplan van het onderzoek vlak 1 (digitaal; 1:1; 26.02.2020).

¹⁸ Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.





	ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE
Wervik Hellestraat	Hoogtekaart vlak 1
Projectnummer BAAC: 2018-0117 Projectcode opgraving: 2018B67	
Datum: 26-2-2020	Schaal: 1:650
Legende	
	Projectgebied
	Hoogtekaart (in m + TAW)
	16.3
	16.8
	17.3
	17.8
	18.3

Plan 8: Weergave van de vlakhoogtes vlak 1 (digitaal; 1:1; 24.02.2020).

3.5 Beschrijving sporenbestand

Tabel 1: Spoortypes en aantallen vlak 1

SPOORTYPE	AANTAL
GREPPEL/GRACHT	55
KUIL	294
PAALKUIL	413
CREMATIEGRAF	10
WATERPUT	4
MUUR	13
LOOPGRAAF	4
BOMKRATER	24
DIERENGRAF	2
POEL	2
KARRENSPOOR	3
PUINKUIL	78
STAAKJE	17
NATUURLIJK	217
RECENT	6
LAAG	22
DRAINAGE	5
INSTEEL	4
VLOER	1

Tabel 2: Spoortypes en aantallen vlak 2

SPOORTYPE	AANTAL
GREPPEL/GRACHT	9
KUIL	3
PAALKUIL	11
WATERPUT	1
NATUURLIJK	1

In totaal werden er in vlak 1 1174 spoornummers uitgedeeld. In deze telling werden sporen die meerdere spoornummers kregen (doordat ze in meerdere werkputten lagen) reeds samengevoegd. Daarnaast waren er ook meerdere sporen die archeologisch niet relevant waren, zoals natuurlijke sporen of recente verstoringen. Indien we deze achterwege laten, waren er 820 archeologisch relevante sporen (Plan 6).

De meest omvangrijke spoorcategorieën waren paalkuilen (n=413) en kuilen (n=294). Samen waren ze goed voor 86% van de archeologisch relevante sporen.

Binnen vlak 2 werden er 25 spoornummers uitgedeeld. Ook hier gaat het voornamelijk om paalkuilen. Kuilen zijn minder vertegenwoordigd. Greppels komen vaak voor, maar dit is voornamelijk te wijten aan de complexe situatie van de greppels in WP2 (Plan 7).

De relevantste sporen en structuren uit elke periode worden verder besproken.

3.6 Interpretatie sporen en structuren

Late ijzertijd-Romeinse periode

De sporen die in de Romeinse periode gedateerd kunnen worden, mogelijk met een start in de late ijzertijd, bevonden zich voornamelijk in het zuidwesten van het plangebied. Het gaat hierbij voornamelijk om kuilen en paalkuilen. Daarnaast werden enkele greppels aangetroffen, waaronder enkele kleinere enclos en enkele crematiegraven (Plan 9).



Plan 9: Plangebied met alle late ijzertijd-Romeinse sporen en structuren (digitaal; 1:1; 10.11.2020)

Greppels

Er werden verschillende greppels aangetroffen die in de Romeinse periode gedateerd kunnen worden. Het gaat hierbij zowel om vermoedelijke erfgreppels als om enclos.

S3065/11016

De grootste greppel was S3065/11016. Deze greppel had een noordwest-zuidoost oriëntatie en een maximale breedte van 6,8 meter waarbij ze breder werd richting het zuidoosten. Ze kon over een lengte van 86 meter gevolgd worden (Figuur 3).

Bij het couperen van deze greppel bleek echter dat deze in verschillende andere greppels uiteen viel. Er werd dan ook over het grootste deel van de greppel een tweede vlak aangelegd. Hierbij werd een complex greppelpatroon aangetroffen van vijf greppels die naar het noordwesten toe allemaal samenkomen. De greppels waren gemiddeld 70 cm diep. Eén greppel was tot een diepte van 90 cm bewaard.

Het vondstmateriaal, waaronder 36 scherven aardewerk, wijzen op een datering op de overgang tussen de late ijzertijd en de Romeinse periode.

Vermoedelijk gaat het om een erfgreppel die meerdere keren uitgegraven werd en daarbij licht van ligging veranderde. Opvallend aan de greppel was ook dat deze de scheiding vormde tussen verschillende structuren (ten westen van de greppel) en crematiegraven (ten oosten van de greppel). Dit versterkt de hypothese van erfgreppel(s) aangezien deze naast een afbakening van het eigendom ook vaak een grens vormden tussen de levenden (het erf, woningen, ...) en de doden (funeraire structuren).

Onder deze greppels werd ook een waterput aangetroffen. Deze wordt later besproken.



Figuur 3: Coupe op S3065 in het tweede vlak, met van links naar rechts 3091, S3092, S3093 en S3094

S2125/3051

De eerste enclos dat werd aangetroffen was S2125/3051. Deze bevond zich ten westen van greppel S3065/11016 en lag tegen de zuidelijke grens van het plangebied. Hierbij werd enkel de noordwestelijke hoek aangetroffen. Op het noordelijke uiteinde werd een coupe geplaatst waaruit bleek dat de greppel plots stopte, wat wees op een opening. Door het ontbreken van de greppel aan de andere rand van de opening kon de breedte hiervan niet achterhaald worden.

De enclos kon over een lengte van 6 m gevolgd worden in zuidoost-noordwestelijke richting, waarna deze een hoek maakte en over een afstand van 6 m in zuidwest-noordoostelijke richting gevolgd kon worden tot de opening. De breedte van de greppel was gemiddeld 40 cm en ze had een diepte van gemiddeld 23 cm in de coupe (Figuur 4).

In deze greppel werd redelijk wat materiaal aangetroffen. Het ging voornamelijk over aardewerk (n=136), maar er werd ook wat botmateriaal, metaal, natuursteen en bouwkeramiek aangetroffen. Deze vondsten bevonden zich voornamelijk in de hoek van de enclos en aan de opening. Het aardewerk wijst op een datering in de late ijzertijd of op de overgang naar de Romeinse periode.

Aangezien de enclos slechts gedeeltelijk kon worden opgegraven, was het niet mogelijk om een functie te achterhalen.



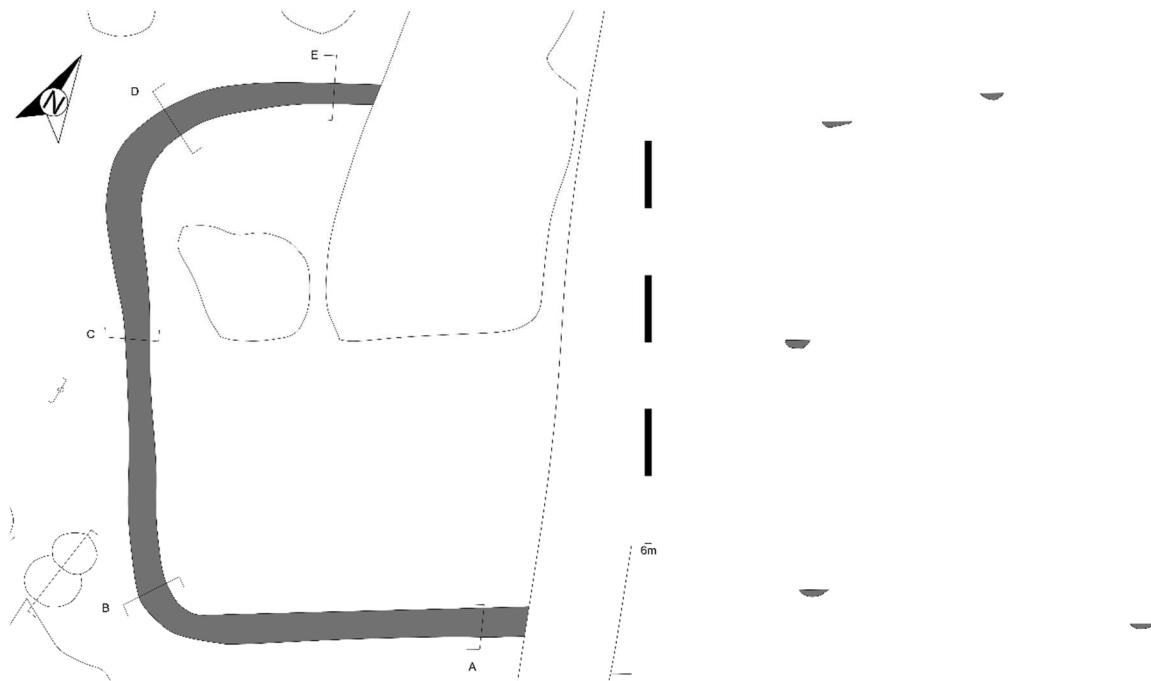
Figuur 4: Coupe op S3051

S5028

De tweede enclos die werd aangetroffen was S5028. Deze bevond zich ten oosten van greppel S3065/11016. Enkel het westelijke deel van deze kon onderzocht worden vanwege verstoringen door de afgebroken hoeve binnen het plangebied. Het was wel mogelijk om na te gaan dat deze een grootte had van 8 m bij minstens 5,5 m. Er konden geen openingen worden waargenomen. De enclos had een gemiddelde breedte van 40 cm en een diepte in de coupe van gemiddeld 10 cm (Figuur 5).

Vermoedelijk deed deze enclos dienst als grafmonument. Ze werd namelijk gevonden tussen de verschillende crematiegraven en binnen de greppel werd lokaal onder andere verbrand botmateriaal aangetroffen.

Deze enclos kon via ^{14}C -datering tussen 106 v. en 34 na Chr. gedateerd worden. Van alle absoluut gedateerde sporen is dit de oudste. Er is geen vondstmateriaal dat deze datering kan bevestigen.



Figuur 5: Structuurplan van de enclos S5028

S1027/2042, S2112, S2041, S3023 en S3024

Deze greppels worden samen besproken aangezien het vermoedelijk gaat om verschillende fasen van dezelfde greppel, net als de greppels onder S3065/11016. Het zijn allen greppels met een zuidwest-noordoost oriëntatie die haaks staan op S3065/11016. Ze bevinden zich ook allen ten westen van deze greppel en zijn ten oosten ervan niet terug te vinden. Vermoedelijk gaat het dus ook om erfgreppels.

De greppels zijn tussen 40 cm en 70 cm breed en gaan in coupe tot een diepte van maximaal 70 cm. Hiermee zijn ze gelijkaardig aan de greppels onder S3065/11016. Ook het vondstmateriaal uit de verschillende greppels, hoewel zeer beperkt in aantal, lijkt gelijkaardig aardewerk op te leveren met een datering op de overgang van de late ijzertijd naar de Romeinse periode.

Wat opvalt is dat het gros van de aangetroffen structuren, voornamelijk spiekers, zich ten zuiden van deze greppels bevinden, in de zuidwestelijke hoek van het terrein en afgesloten door deze greppels en S3065/11016.

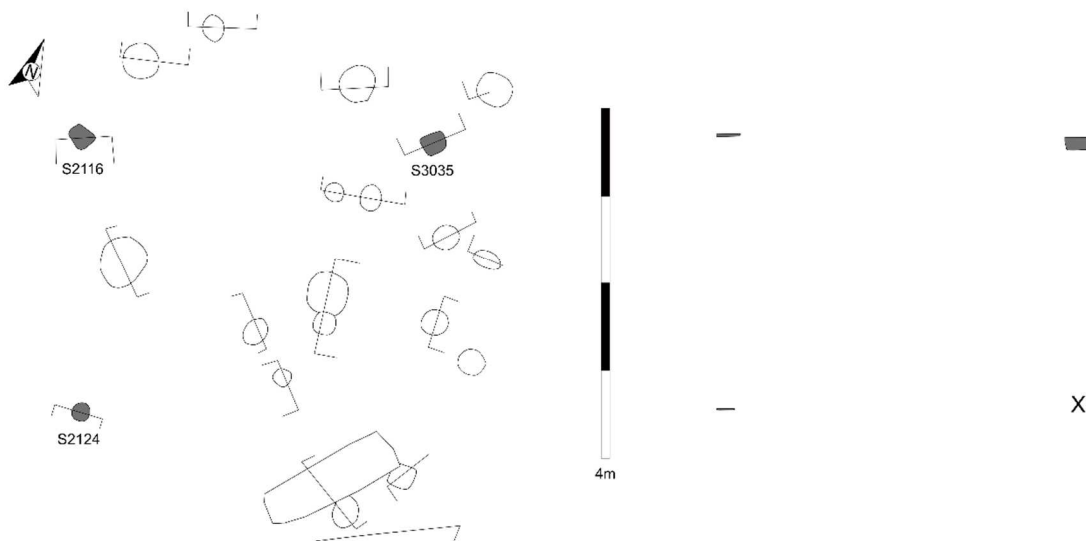


Figuur 6: Coupe op S2041 (links) en S2042 (rechts)

Paalkuilen

Structuur 1 (S2116, S2124, S3035)

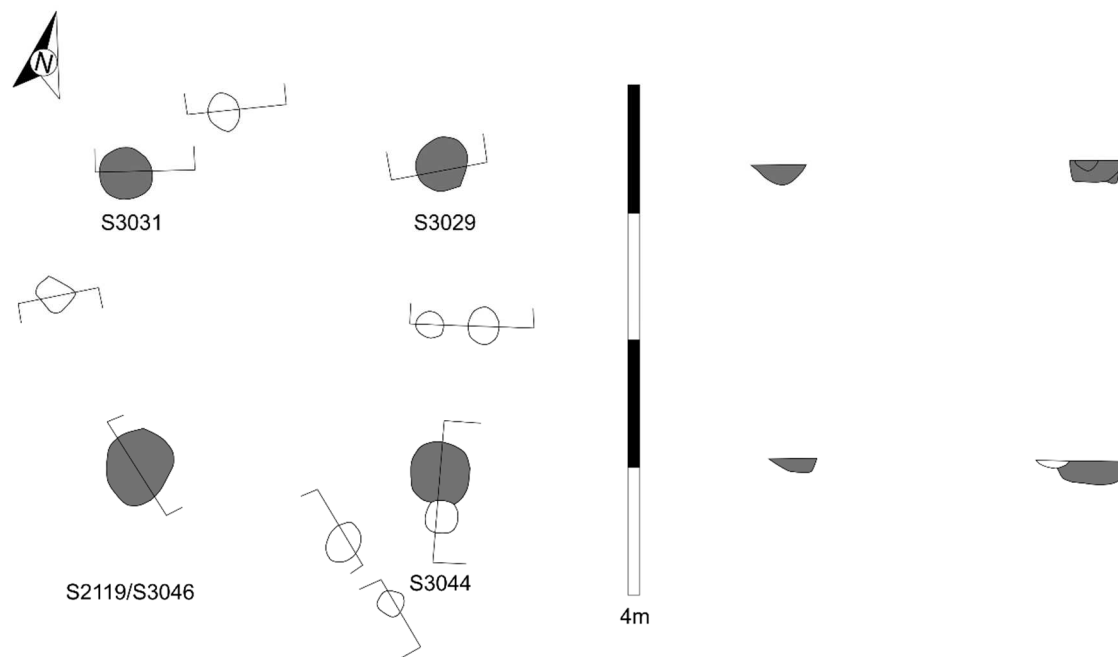
Structuur 1 is een vermoedelijk vierpostig bijgebouw waarvan slechts drie paalkuilen teruggevonden werden. Ze meet 4 m bij 3 m en heeft een zuidwest-noordoost-oriëntatie. De sporen waren duidelijk zichtbaar in het vlak, maar waren in de coupe slechts ondiep bewaard. In het vlak hebben de sporen een ronde tot ovale vorm met afmetingen tussen 20 en 30 cm (Figuur 7). Er zijn geen vondsten gedaan in deze structuur.



Figuur 7: Structuurplan structuur 1

Structuur 2 (S2119/3046, S3029, S3031, S3044)

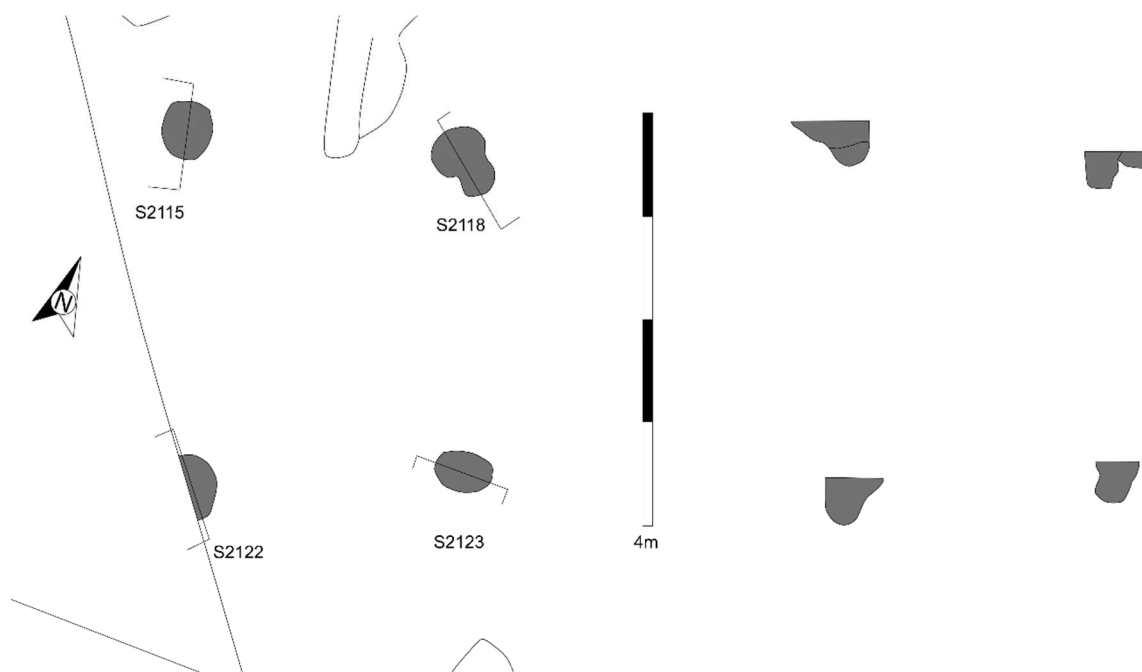
Structuur 2 is een vierpostig bijgebouw van 2,5m bij 2,5m. Het ging steeds om ronde tot ovale sporen met een afmeting tussen 40 en 50 cm. In de coupe waren ze allemaal tot iets minder dan 20 cm diepte bewaard met een vlakke bodem (Figuur 8). Ook hier zijn geen vondsten gedaan.



Figuur 8: Structuurplan structuur 2

Structuur 3 (S2115, S2118, S2122, S2123)

Structuur 3 is een vierpostig bijgebouw van 2,7 m bij 3 m. Het ging steeds om ronde tot ovale sporen met een afmeting tussen 40 en 50 cm. De sporen waren bewaard tot een diepte van 40 à 50 cm. Deze hadden in de coupe allemaal een revolvertasprofiel (Figuur 9). Er zijn weinig vondsten gedaan in de vulling van de paalkuilen. Een hiervan lijkt een datering in de ijzertijd te suggereren.



Figuur 9: Structuurplan structuur 3

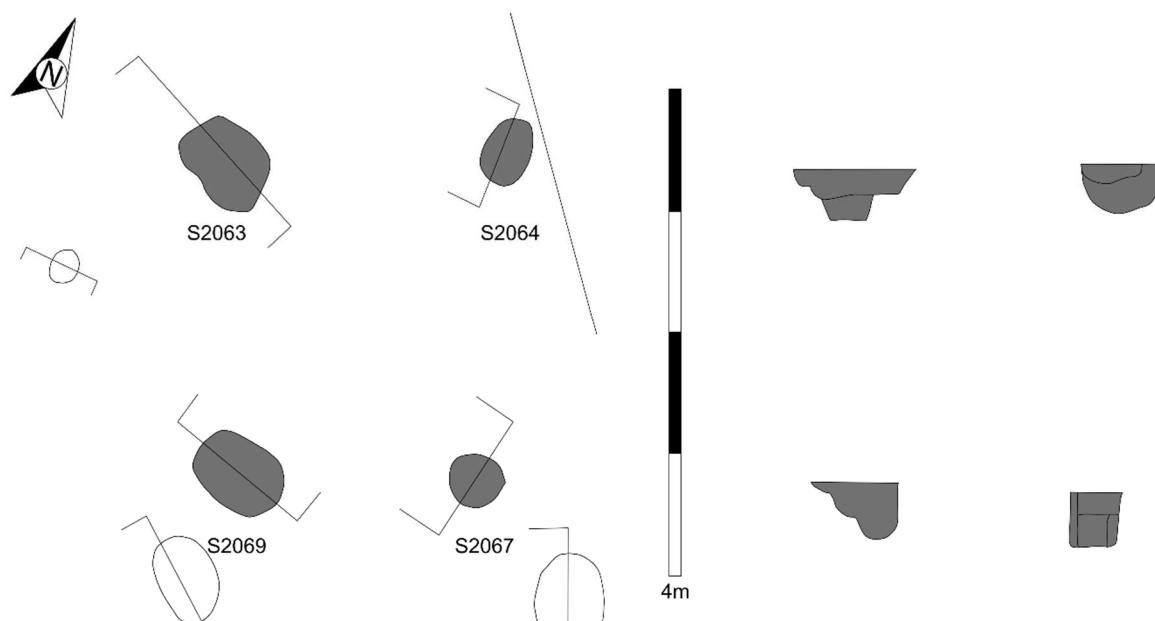


Figuur 10: Coupes op enkele paalkuilen van structuur 3: S2118, S2122, S2123.

Structuur 4 (S2063, S2064, S2067, S2069)

Structuur 4 is een vierpostig bijgebouw van 2 bij 2,5 m. Het ging steeds om ronde tot ovale sporen met een afmeting tussen 40 en 70 cm. De sporen waren bewaard tot een diepte van ongeveer 40 cm. S2069 en S2063 vertoonden een revolvertasprofiel in de coupe (Figuur 11).

S2063 is ook een deel van structuur 6. Deze zijn dus sowieso niet gelijktijdig, maar het was niet mogelijk om te achterhalen hoe de fasering tussen beide sporen in elkaar zat. Er kwam veel aardewerk (n=52) uit de paalkuilen van deze structuur. Het aardewerk dateert op de overgang tussen de late ijzertijd en de Romeinse periode, hoewel een focus lijkt te liggen op de late ijzertijd.



Figuur 11: Structuurplan structuur 4

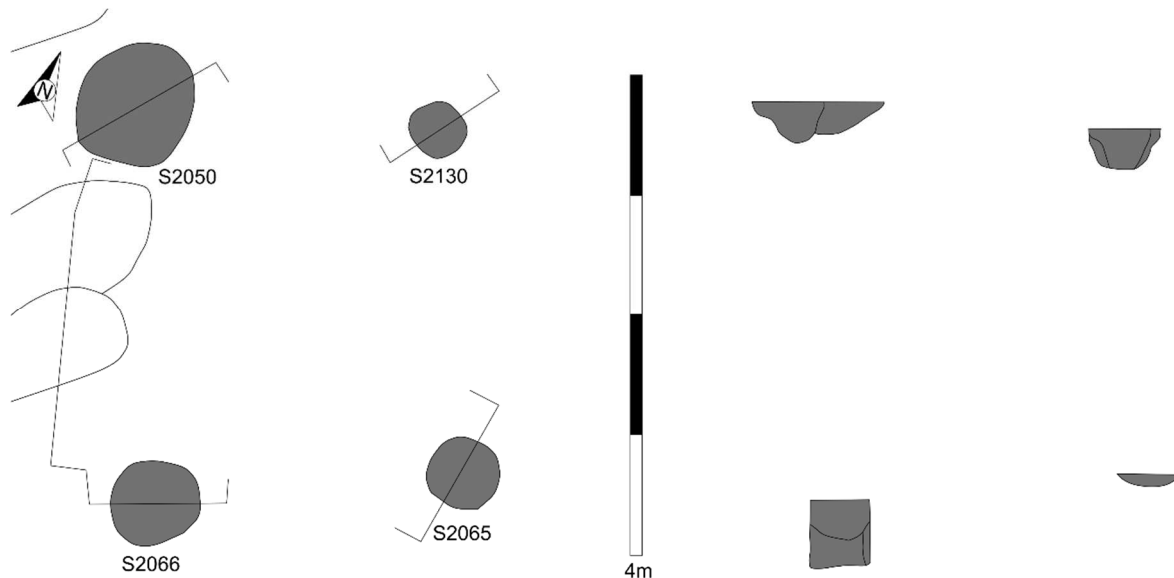


Figuur 12: Coupes op enkele paalkuilen van structuur 4: S2063, S2067, S2069

Structuur 5 (S2050, S2065, S2066, S2130)

Structuur 5 is een vierpostig bijgebouw van 2,5 bij 3 m. Het ging steeds om ronde tot ovale sporen met een afmeting tussen 50 en 100 cm. De sporen waren tot uiteenlopende dieptes bewaard, van 10 cm tot 60 cm. In S2066 was nog een paalkern herkenbaar (Figuur 13).

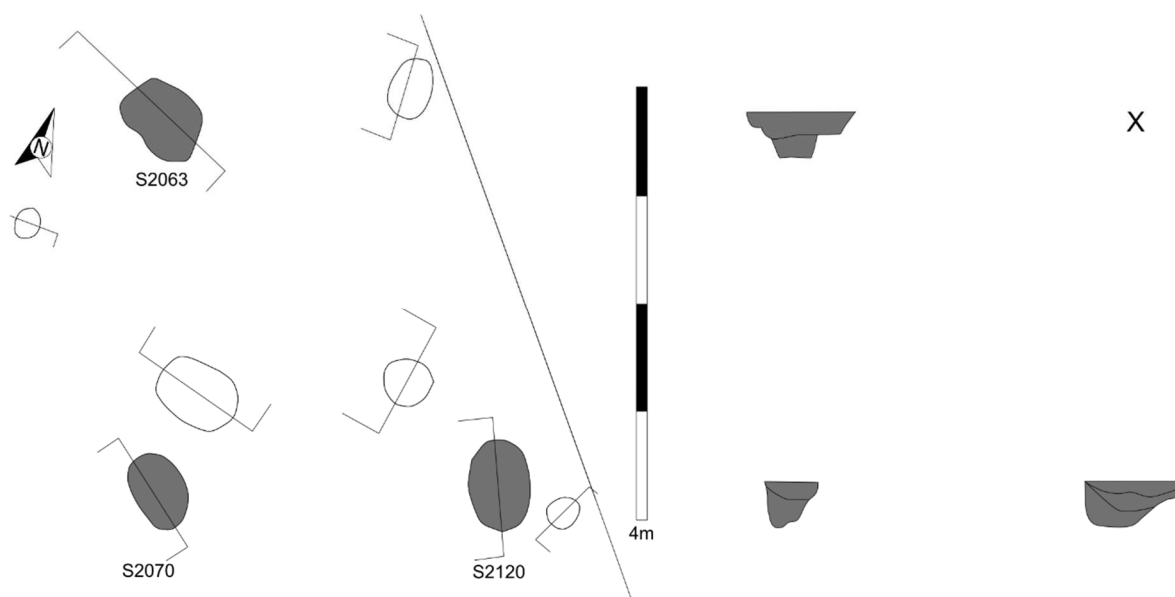
Mogelijk is dit geen echte structuur, gezien de uiteenlopende omvang en dieptes van de verschillende sporen. S2066 vormt vermoedelijk een structuur met S2067 en S1030. Het aardewerk uit de vulling van de paalkuilen wijst op een datering in de late ijzertijd, mogelijk met doorloop naar de Romeinse periode.



Figuur 13: Structuurplan structuur 5

Structuur 6 (S2063, S2070, S2120)

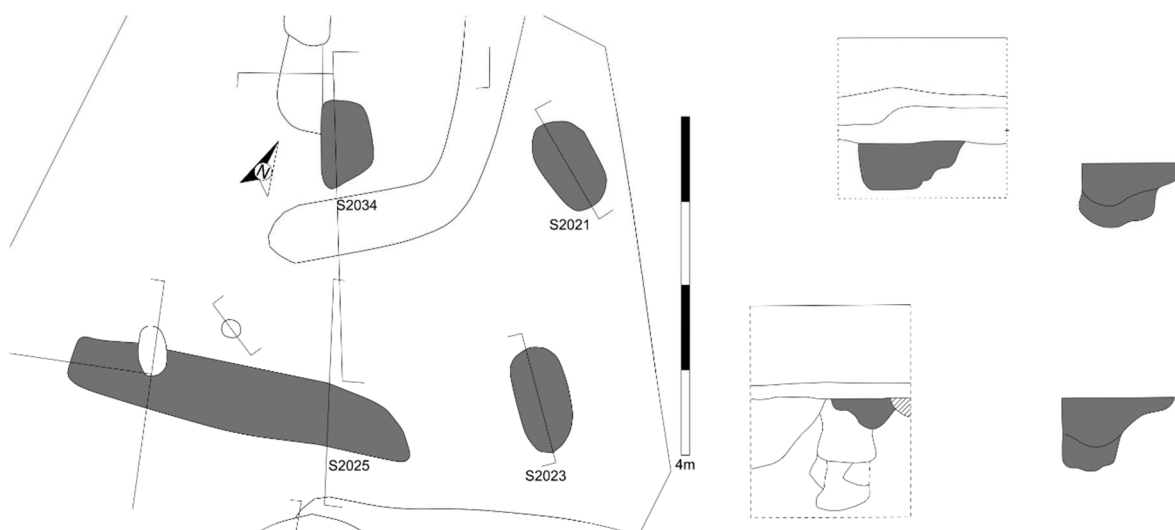
Structuur 6 is een vierpostig bijgebouwe waarvan slechts drie paalsporen bewaard waren. Het vierde paalspoor bevond zich onder greppel S2012. De spieker had een omvang van 3 bij 3,5 m. In het vlak hadden de sporen een ovale vorm met een afmeting van ongeveer 50 op 80 cm. In de coupe waren de sporen bewaard tot een diepte van ongeveer 40 cm. S2120 vertoonde hierbij een revolvertasvormig profiel (Figuur 14). Deze structuur leverde veel aardewerk op (n=66). Het aardewerk lijkt vooral te wijzen op een datering in de late ijzertijd, mogelijk met een doorloop in de Romeinse periode.



Figuur 14: Structuurplan structuur 6

Structuur 7 (S2021, S2023, S2034)

Structuur 7 is een vierpostig bijgebouw waarvan slechts drie paalsporen bewaard waren in het eerste vlak. Het vierde paalspoor bevond zich onder S1018. De spieker had een omvang van 2,5 bij 2,5 m. In het vlak waren de sporen ovaal van vorm met een grootte van 1 m bij 60 cm. In de coupe waren de sporen bewaard tot 80 cm diep en vertonen een revolvertasprofiel (Figuur 15).



Figuur 15: Structuurplan structuur 7

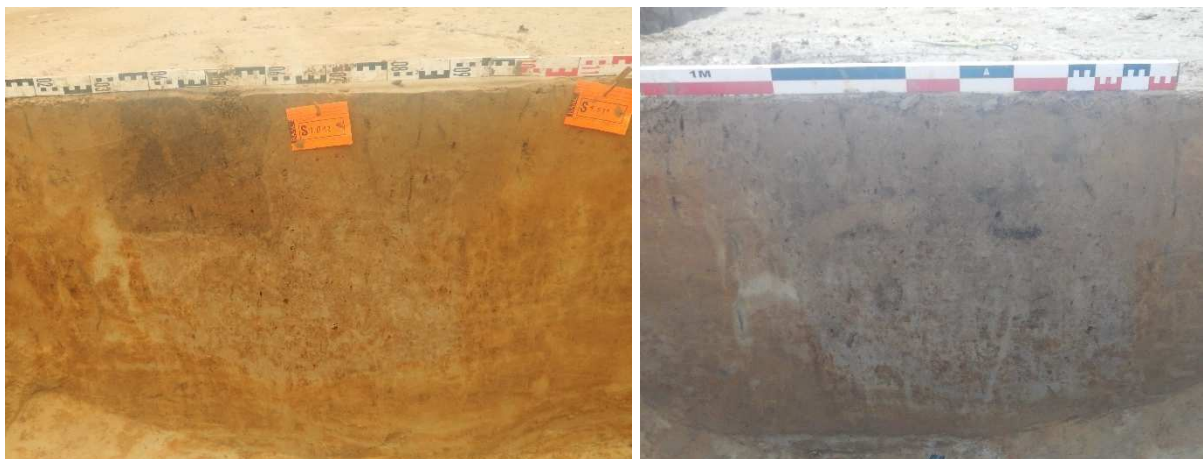


Figuur 16: Coupes op twee paalkuilen van structuur 7: S2021 en S2023.

Structuur 8 (S1011/S1012, S2011)

Structuur 8 is een mogelijk hoofdgebouw van het type IB of IIA, als er geen derde nokstaander is.¹⁹ De afstand tussen de sporen is 7,8 m maar mogelijk loopt deze nog verder naar het zuidwesten buiten het plangebied. Hierbij is S1011/1012 de centrale nokstaander met een ovale vorm in het vlak van 1,2 bij 0,9 m en een diepte van 60 cm in de coupe. S2012 heeft een ovale vorm in het vlak met een grootte van minstens 0,9 bij 0,6 m. De grootte kon hier niet bepaald worden aangezien deze deels oversneden werd door S2012. In de coupe vertoonde dit spoor een revolvertasprofiel tot een diepte van 75 cm (Figuur 18).

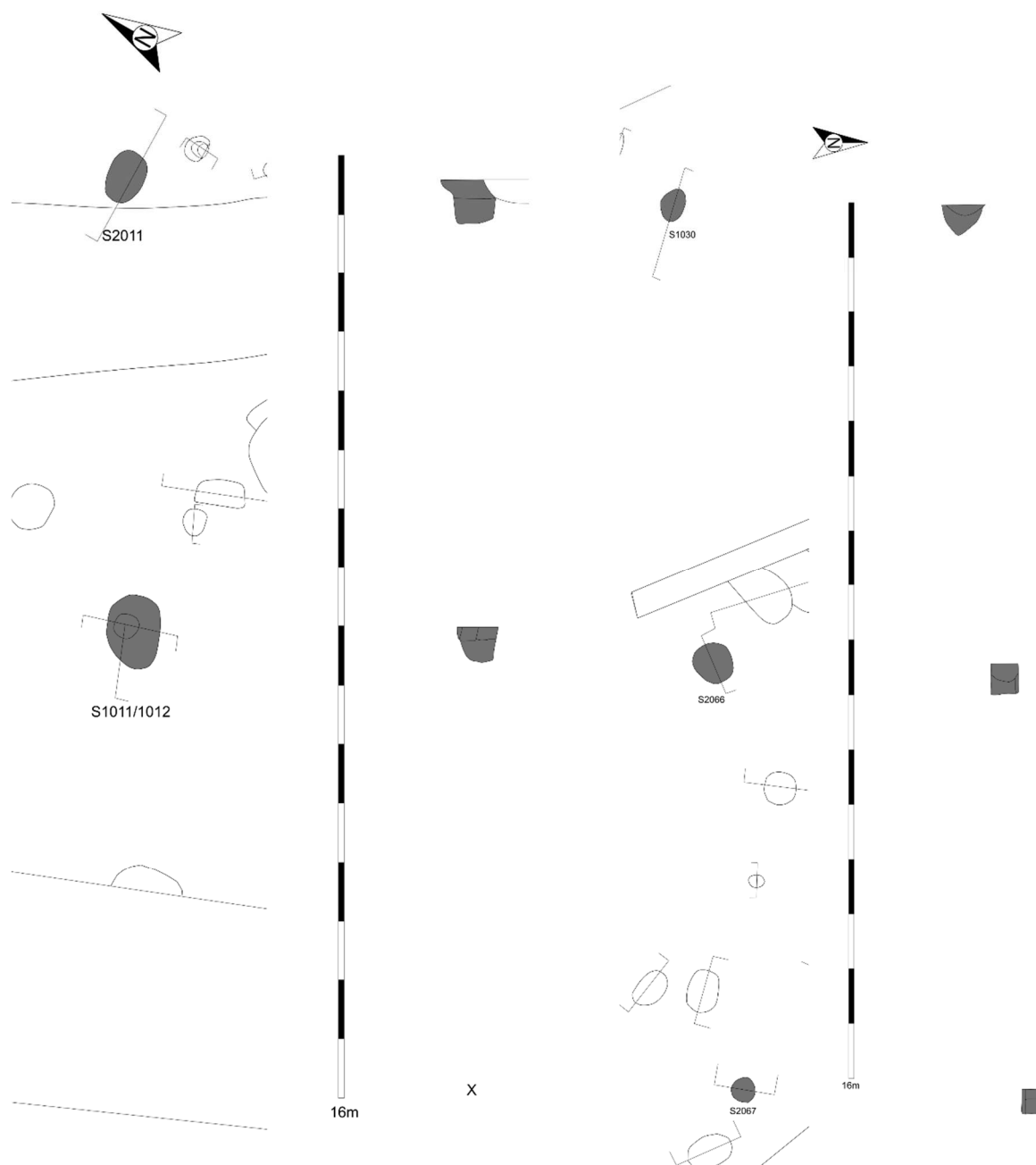
Het aardewerk uit de vulling van deze paalkuilen (n=6) was te gefragmenteerd om een datering naar voor te brengen. Op basis van het gebouwtype met drie middenstaanders (type IB) zou de plattegrond mogelijk in de vroeg-Romeinse periode kunnen dateren, gezien dit type vooral het doorleven betreft van een inheemse traditie in de vorm van de Oss Ussen 5 plattegronden. Er zijn echter jongere voorbeelden van dit type gekend, waardoor een langer doorleven van dit type in de midden-Romeinse periode niet uitgesloten is. Het type IIA, voor het geval er geen derde middenstaanders is, levert geen datering op op basis van het type. Ze zijn vooralsnog te weinig herkend en gedateerd.²⁰



Figuur 17: Coupes op twee paalkuilen van structuur 8: S1011/1012 en S2011.

¹⁹ DE CLERCQ 2009

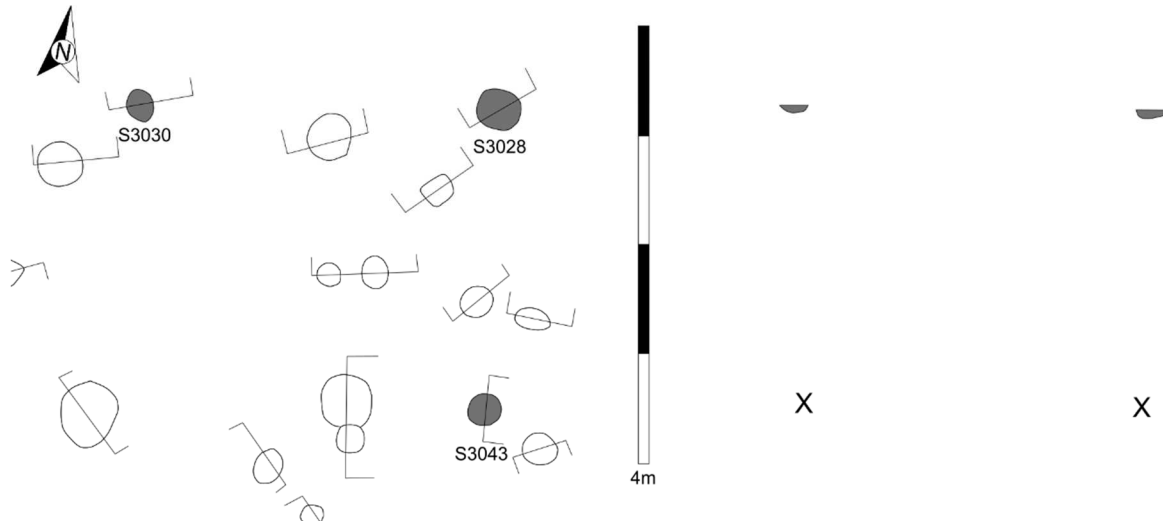
²⁰ DE CLERCQ 2009, 283-286



Figuur 18: Structuurplan structuur 8 (links) en 10 (rechts)

Structuur 9 (S3028, S3030, S3043)

Structuur 9 is een vierpostig bijgebouw waarvan slechts drie paalsporen herkend konden worden. De spieker heeft een grootte van 3 bij 3 m. In het vlak waren deze te herkennen als ronde sporen met een afmeting tussen 30 en 40 cm. In de coupe waren de sporen tot maximum 8 cm bewaard. S3043 werd als natuurlijk geïnterpreteerd maar mogelijk ging het hier enkel nog over een onderkant van het spoor dat in het vlak herkend werd (Figuur 19). Er zijn geen vondsten gedaan die deze structuur zouden kunnen dateren.



Figuur 19: Structuurplan structuur 9

Structuur 10 (S1030, S2066, S2067)

Structuur 10 is net als Structuur 8 een mogelijk hoofdgebouw van het type IB. De totale lengte van dit gebouw is 16 m, met een tussenafstand van 8 m tussen de middenstaanders. Het heeft een oost-west oriëntatie. De sporen hebben allen een ronde vorm in het vlak waarbij de buitenste sporen een diameter hebben van ongeveer 50 cm en de centrale middenstaander een diameter van ongeveer 75 cm. De sporen zijn allen tot een diepte van 45 tot 55 cm bewaard. In S2066 en S2067 konden nog restanten van een paal herkend worden. S1030 was vermoedelijk reeds uitgegraven (Figuur 18). Ook hier zijn geen vondsten gedaan in de vulling van de paalkuilen.

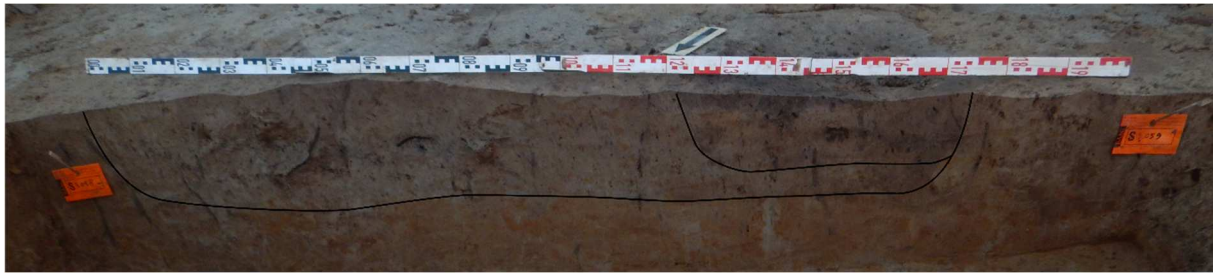
Kuilen

De enige kuilen die in deze periode geplaatst kunnen worden zijn S3058 en S3059. Deze twee kuilen lagen naast elkaar binnen de enclos S2125/3051. Binnen dit spoor werd zowel aardewerk, botmateriaal als natuursteen aangetroffen. De kuilen grenzen aan elkaar waarbij in het vlak S3058 oversneden wordt door S3059 (Figuur 20). S3059 heeft een ronde vorm met een diameter van ongeveer 60 cm. In de coupe was deze ongeveer 15 cm diep met een vlakke bodem.

S3058 had een ovale vorm. In de coupe ging deze tot een diepte van maximaal 30 cm met een vlakke bodem en liep deze volledig onder S3059. Deze had hierdoor een omvang van 110 cm bij 170 cm.

Vooraf uit S3058 is veel vondstmateriaal gehaald: 164 scherven handgevormd aardewerk, waarvan een groot deel met een organische verschraving. Dit wordt algemeen op de overgang van de late ijzertijd naar de Romeinse periode gedateerd. Er zijn bovendien sporen aangetroffen van nadraaien op de binnenwand van een deel van de scherven.

Het was niet mogelijk om de exacte functie van deze kuil te achterhalen.



Figuur 20: S3058 (links) en S3059 (rechts) in coupe

Crematiegraven

Er werden in totaal tien crematiegraven aangetroffen rondom enclos S5028 (Plan 10).²¹ Deze hadden allen een noord-zuid-oriëntatie. De meeste crematiegraven waren redelijk goed bewaard. Deze waren gemiddeld 2 m lang en 1 m breed. Hierbij was er één uitschieter die 2,7 m lang was. De crematiegraven worden uitgebreider besproken in bijlage 10.8.

In de graven werden geen nissen met grafgiften aangetroffen. Ook in de graven zelf werd enkel fragmentarisch bewaard aardewerk aangetroffen. In S5065 werden wel enkele fragmenten van ijzeren fibulae gevonden. Het gaat om minstens twee fibulae van types die niet met zekerheid bepaald konden worden.

Opvallend is dat alle crematiegraven ten oosten van de greppel S3065/11016 liggen. Mogelijk werd een deel van het grafveld verstoord door de aanwezigheid van de hoeve binnen het plangebied.

Zeven crematiegraven werden gedateerd op basis van ¹⁴C. Deze bevinden zich alle tussen 47 voor en 130 na Chr., met uitzondering van één staal dat tussen 1727 en 1813 n. Chr. gedateerd werd, het gaat hier vermoedelijk om een gecontamineerd staal.

De gedateerde crematiegraven zijn allemaal jonger dan de enclos S5028. De crematiegraven zijn vermoedelijk later rond deze enclos ingepland. Met enige voorzichtigheid kan ook een verschuiving van het grafveld richting het noorden worden waargenomen. Dit kan echter niet met zekerheid bepaald worden aangezien het niet zeker is dat alle ooit aanwezige crematiegraven werden aangetroffen. Ten oosten van de enclos was de bodem sterk verstoord door de afbraak van de hoeve, en meerdere crematiegraven (S3071, S4013, S11016) waren zeer slecht bewaard, wat erop kan wijzen dat crematiegraven ook in de bouwvoor opgenomen konden zijn.

²¹ S3071, 4013, 4049, 4050, 4051, 4054=5052, 5007, 5026, 5043, 5065



Plan 10: Plangebied met weergave van de crematiegraven en enclos en de ¹⁴C-dateringen (digitaal; 1:1; 06.07.2020)

Waterkuil

Er werd één waterkuil (S3106) aangetroffen uit deze periode. Deze bevond zich onder de greppel S3065/11016 en was niet in het eerste of tweede vlak herkenbaar. Het was dan ook niet mogelijk om een afmeting of vorm in het vlak te bepalen.

In de coupe ging de vulling tot een diepte van ongeveer 160 cm. Op dit niveau werden enkele losse stukken hout aangetroffen die tot een maximale diepte van 200 cm onder het archeologisch vlak doorliepen. Er werd te weinig hout aangetroffen om uitspraken te doen over een eventuele bekisting. Binnen de vulling werden ook geen aanwijzingen aangetroffen van een eventuele verdwenen bekisting (Figuur 21). Er zijn verschillende vondsten gedaan in deze waterkuil, waaronder verschillende fragmenten van een uitzonderlijke puddingsteen. Het aardewerk dateert de kuil op de overgang van de late ijzertijd naar de Romeinse tijd.



Figuur 21: Coupe op waterkuil S3106, vanop vlak 2. Er werden slechts enkele stukken hout gevonden waardoor geen uitspraken over de bekisting mogelijk waren

(Post)middeleeuwse periode

Hoeve

Er werden verschillende puinkuilen aangetroffen ter hoogte van de hoeve Meebilk. Deze hoeve werd in 2014 gesloopt. De sporen van de sloop volgen hoofdzakelijk de contouren van de laatste fase van de hoeve. Het was hierdoor niet mogelijk om meerdere constructiefasen te herkennen (Plan 11, Plan 12).

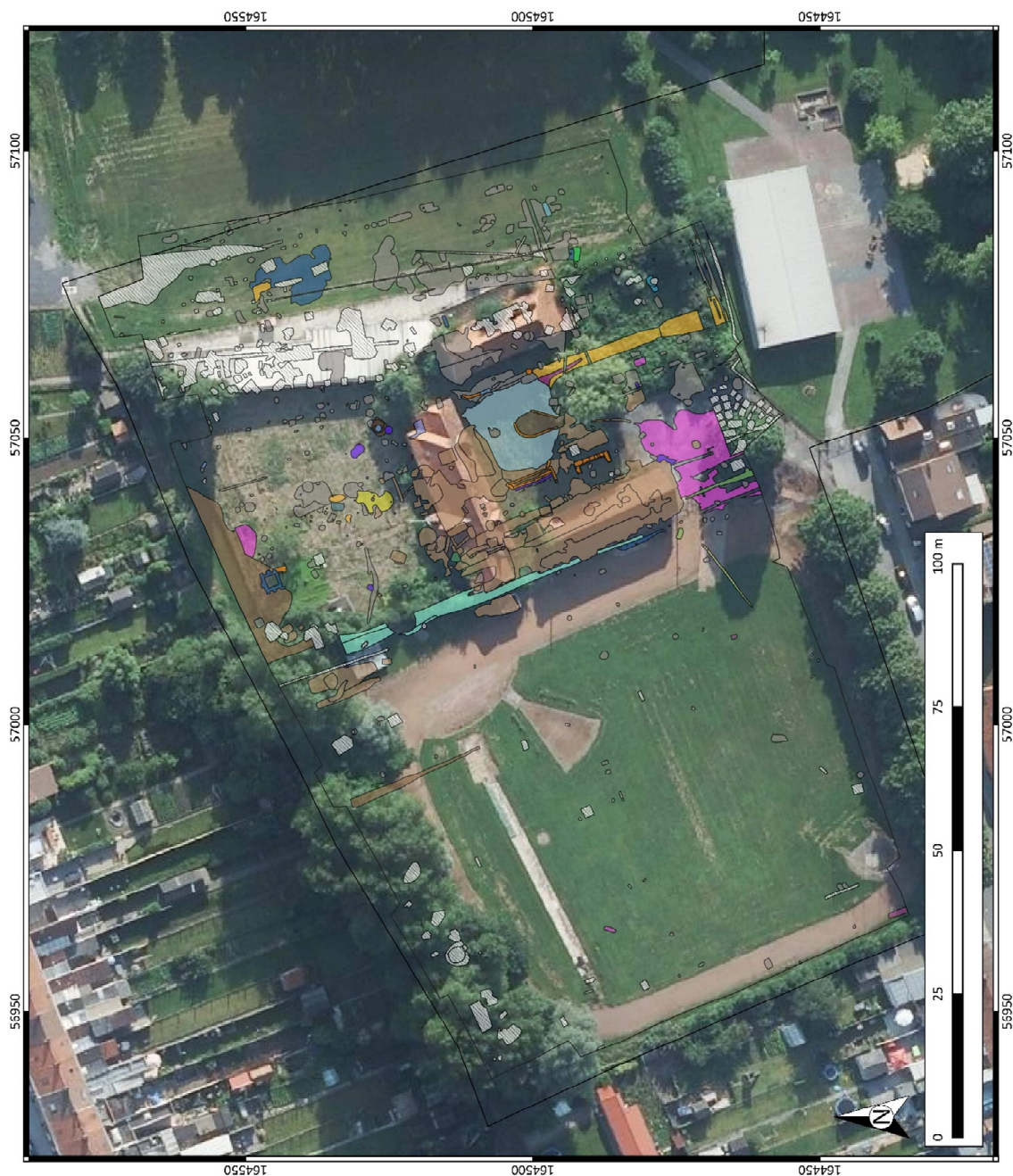
Rondom de hoeve werden wel verschillende structuren en resten aangetroffen die getuigen van de oudere fasen. Ter hoogte van de binnenkoer van de hoeve werd ook een fragment van niet nader te dateren paardbeslag gevonden.






























Greppels

S5103 kon op basis van het aardewerk tussen de 16^e en 18^e eeuw gedateerd worden. De greppel heeft een noord-zuid oriëntatie en een breedte van ongeveer 70 cm. De greppel kon over een lengte van 9 m gevolgd worden en verdwijnt onder een 20^e-eeuwse greppel S5067. Vermoedelijk gaat het om een perceelsgreppel.

S5067 kon op basis van het aardewerk in de 20^e eeuw gedateerd worden. Deze greppel heeft een noord-zuid oriëntatie en liep parallel aan de oude hoeve. Op verschillende plekken wordt deze oversneden door de resterende puinkuilen hiervan. Deze greppel deed waarschijnlijk dienst als een perceelsgreppel.

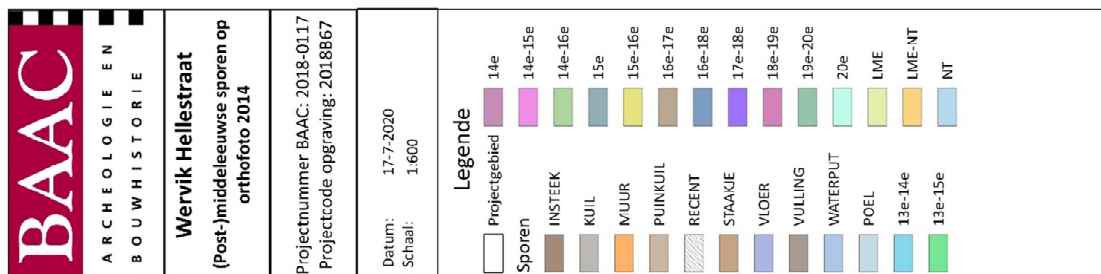
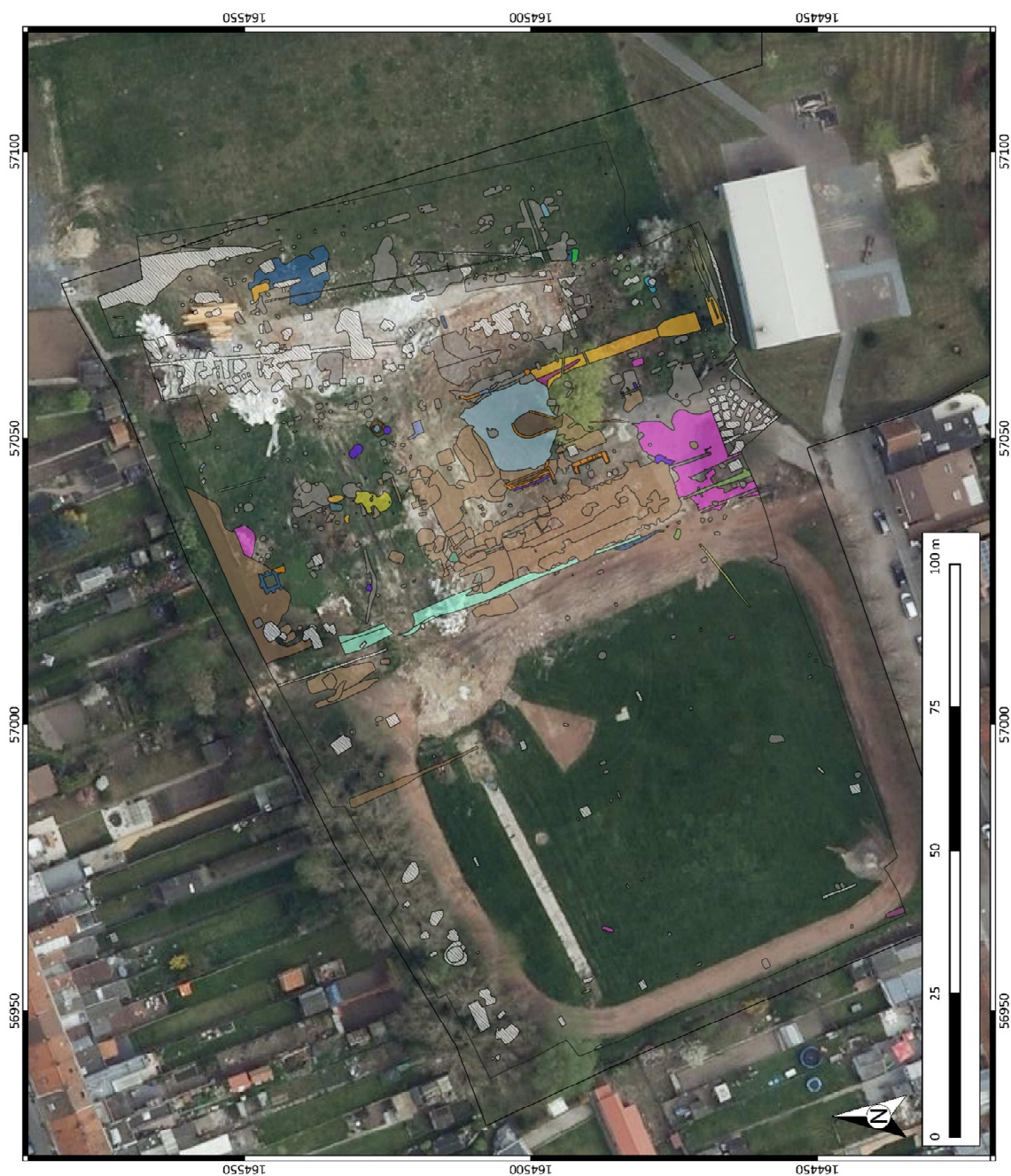
S1001/2012 kon niet gedateerd worden op basis van aardewerk, maar kon wel herkend worden op historische kaarten. Vermoedelijk gaat het om een deel van de bastionswerken rond Wervik in het kader van het beleg van Menen in 1744 (Figuur 22). Op een kaart in het kader van dit beleg staat deze aangeduid als een retranchement die in het noordwesten uitkomt in een Redoute. Deze greppel was drie meter breed en kon over een lengte van 77 meter gevolgd worden. Deze greppel werd in een profiel geregistreerd en bleek ongeveer 60 centimeter diep bewaard te zijn (Figuur 23).



	ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE
	Wervik Hellestraat (Post-)middeleeuwse sporen op orthofoto 2013
Projectnummer BAAC: 2018-0117 Projectcode opgraving: 2018B67	
Datum: 17-7-2020 Schaal: 1:600	
Legende	
 Projectgebied	 14e
 Sporen	 14e-15e
 INSTEEK	 14e-16e
 KUIL	 15e
 MUUR	 15e-16e
 PUINKUIL	 16e-17e
 RECENT	 16e-18e
 STAALKJE	 17e-18e
 VLOER	 18e-19e
 VULLING	 19e-20e
 WATERPUT	 20e
 POEL	 LME
 13e-14e	 LMENT
 13e-15e	 NT

Plan 11: Orthofoto uit 2013²² met weergave van de (post)middeleeuwse sporen. De puinkuilen en recente verstoringen komen duidelijk overeen met de hoeve en nabijgelegen structuren. (digitaal; 1:1; 17.07.2020)

²² AGIV 2020c



Plan 12: Orthofoto uit 2014²³ met weergave van de (post)middeleeuwse sporen. De puinkuilen en recente verstoringen komen duidelijk overeen met de afgebroken hoeve en nabijgelegen structuren. (digitaal; 1:1; 17.07.2020)

²³ AGIV 2019

Muurrestanten

Er werden verschillende muurrestanten aangetroffen. Deze bevonden zich voornamelijk rond het oude hoevegebouw. Een gedetailleerde beschrijving van alle muurrestanten zijn opgenomen in bijlage 10.9.

S11032 (Figuur 24, Figuur 25) betrof de fundering van een bakstenen structuur met vierkant grondplan (binnenzijde 1,95 X 1,95 m, buitenzijde 3 X 3 m) met drie steunberen aan westelijke en drie steunberen aan oostelijke zijde en één steunbeer in noorden. De steunberen aan de westelijke en oostelijke zijde waren 40 bij 60 cm, de noordelijke steunbeer was 40 bij 80 cm. Het muurwerk was gemiddeld 50 cm breed en eerder rommelig gemetst met een halfzachte kalk-zandmortel. Het stond gefundeerd op de moederbodem en telde maximaal zeven bewaarde baksteenlagen (Plan 13).

In de zuidoostelijke hoek was een vloertje (S6096) koud aangebouwd. In de zuidwestelijke hoek werd ook een 'uitsprong' aangetroffen. Mogelijk ging het om een gelijkaardig vloertje, maar dit is niet met zekerheid te zeggen (Figuur 24).

De structuur is opgebouwd uit rode bakstenen van 20,5 bij 10 bij 4,5 cm. Hierbij werden veel halve bakstenen aangetroffen wat op recuperatiemateriaal wijst. Op basis van het muurwerk werd deze structuur iets ouder dan de 18^e eeuw gedateerd.

Tussen twee van de steunberen werd een bijna volledige kruik aangetroffen. Het was echter niet mogelijk om deze met zekerheid in een chronologisch verband te brengen (Figuur 26).

De functie van deze structuur S11032 is niet helemaal duidelijk. Gezien de ligging naast de poel werd eerst gedacht aan een latrine of een eventuele watermolen, maar gezien het ontbreken van stromend water leek dit onrealistisch. De meest aanneembare functie momenteel is deze van een duiventil. In historische bronnen over de hoeve werd echter niets gevonden over het recht op het bouwen van een duiventil, wat een zeker statussymbool was. Een andere mogelijke functie is deze van een voorraadgebouw. Hierbij zouden de muurresten dan het restant zijn van een keldertje dat dienst kon doen als koelkelder. Het lijkt dan echter vreemd dat deze zich op een vochtige locatie binnen het erf zou bevinden.



Plan 13: Detail van de ligging van de mogelijke duiventoren (digitaal; 1:1; 17.07.2020)



Figuur 24: S11032, zicht vanuit het zuiden. Rechtsonder is S6096 zichtbaar, linksonder de uitsprong aan de zuidwestelijke steunbeer



Figuur 25: S11032, zicht vanuit het noorden. De noordelijke steunbeer is duidelijk zichtbaar



Figuur 26: Vnr 496 werd tussen de twee zuidwestelijke steunberen van S11032 aangetroffen.

De overige muurrestanten werden nagenoeg allemaal op de binnenkoer van de hoeve geregistreerd.

Centraal in deze binnenkoer werd een traanvormige structuur (S6189/6190) aangetroffen van 7,5 meter lang en 4,5 meter breed op het breedste punt. Het smalste punt lag in het zuiden en had een breedte van 1,5 meter. Deze structuur was opgevuld met puin maar had wel een vloer die vanaf de opening richting het noorden dieper liep. Vermoedelijk gaat het hier om een centrale verharde drinkpoel voor vee (Figuur 27, Plan 14).

De grond rond deze structuur was sterk vochthoudend. Mogelijk diende de structuur dan ook om een reeds bestaande, natuurlijke poel (S6184) in te dijken en te verstevigen.



Figuur 27: S6189/6190 in het vlak

Ten oosten en ten westen hiervan werden nog muurrestanten aangetroffen met een noordwest-zuidoost oriëntatie (S6186/6187, S6091/6066, S6057, S7063). Aan de uiteinden van deze muurrestanten bevonden zich steunberen die wegliepen van de binnenkoer. De meeste van deze muurrestanten hielden over. Vermoedelijk gaat het dan ook om verstevigingen om eventuele verzakkingen tegen te gaan. Langs één van deze muurrestanten bevond zich ook een stakenrij (S6247 tot en met S6264). De functie van deze palenrij kon echter niet achterhaald worden (Figuur 28).



Figuur 28: S6186/6187. De steunbeer is duidelijk zichtbaar. Het gaat om een dubbele muur die deels verzakt is. De oranje spoorkaartjes links van het muurwerk geven een stakenrij weer.

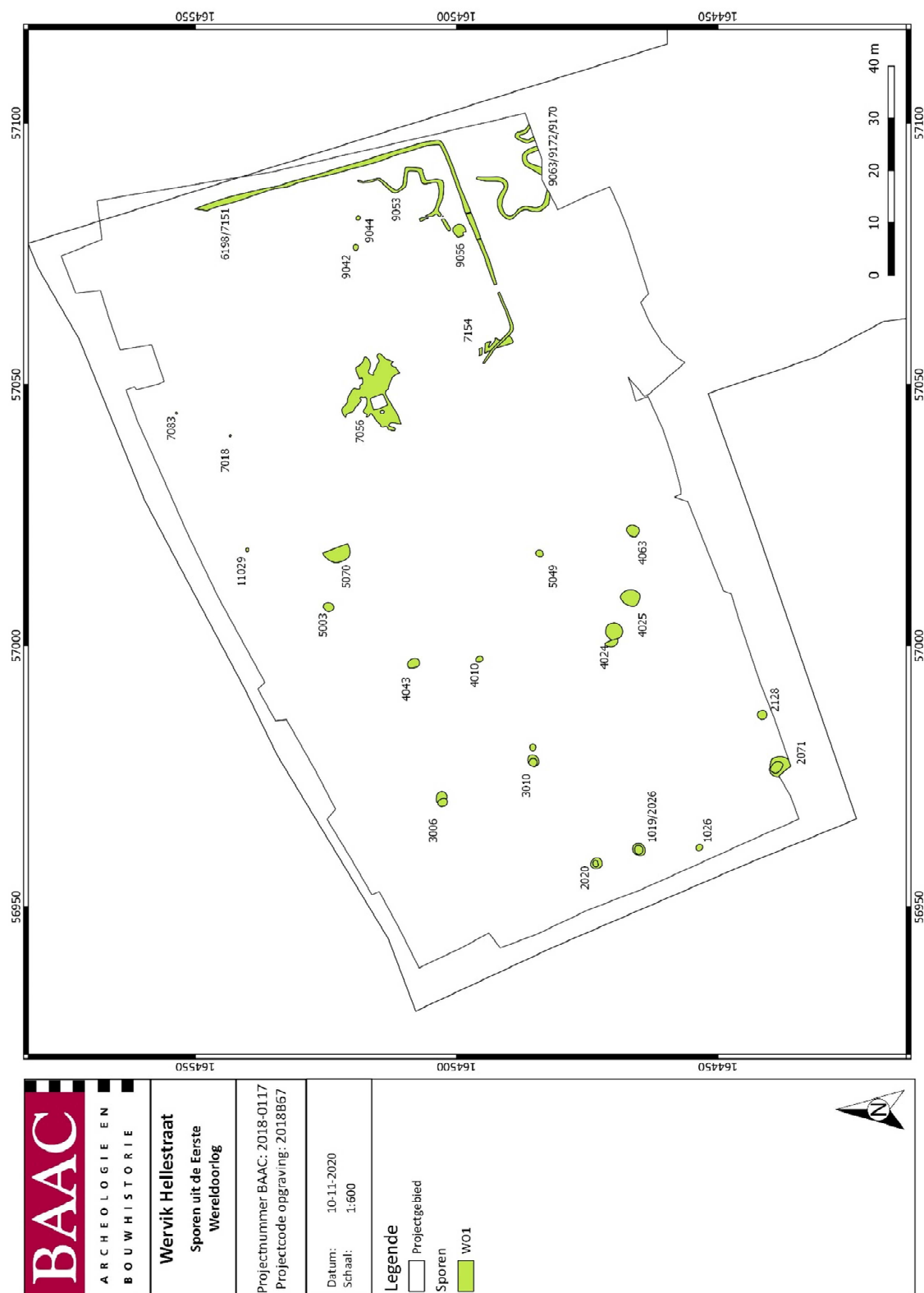


Figuur 29: Detailfoto's van de stakenrij voor het muurwerk.



Plan 14: Detail van de muurrestanten binnen de koer van de hoeve (digitaal; 1:1; 17.07.2020)

Eerste Wereldoorlog



Plan 15: Plangebied met weergave van de sporen uit de Eerste Wereldoorlog (digitaal; 1:1; 17.07.2020)

Bomkraters

Er werden in totaal 24 bomkraters aangetroffen.²⁴ Deze bevonden zich voornamelijk in de westelijke helft van het plangebied, maar dit beeld kan vertekend zijn door de verschillende puinkuilen in de oostelijke helft van het plangebied (Plan 15).

De afmetingen van de bomkraters varieerden ook van een diameter van 40 cm (vermoedelijk granaatinslagen) tot een diameter van 4 m (vermoedelijk obuskraters). Alle bomkraters werden wel gekenmerkt door ijzerconcreties. Bij de grotere bomkraters konden ook drukverschijnselen herkend worden in de moederbodem rond de bomkraters.

In één bomkrater werd een intacte ontsteker aangetroffen die in 1917 geproduceerd werd door de Britten. Deze werd vermoedelijk tijdens het eindoffensief in 1918 afgevuurd.



Figuur 30: Eén van de vele bomkraters op het terrein S4010.

Loopgraven

In totaal werden vier verschillende loopgraafsegmenten aangetroffen (S9053, S9063, S90171, S9172). Deze bevonden zich allemaal in het uiterste oosten van het plangebied in WP9. Drie van de vier loopgraafsegmenten zijn vermoedelijk onderdeel van dezelfde loopgraaf (S9063, S9171, S9172), maar dit kan niet met zekerheid bepaald worden aangezien deze deels buiten de werkput ligt. De loopgraven gaan allemaal tot een diepte van ongeveer 70 cm en hebben een vlakke bodem. In het vlak worden ze gekenmerkt door een onregelmatig verloop met een breedte van ongeveer 80 cm (Figuur 32).

²⁴ S1019=2026, 1020, 1026, 2020, 2071, 2128, 3006, 3007, 3009, 3010, 3085, 4010, 4024, 4025, 4043, 4063, 5003, 5049, 5070, 7018, 7083, 9042, 9044, 9056, 11029.



Figuur 31: Een van de loopgraaffragmenten in het vlak van WP9, 9053



Figuur 32: Loopgraafsegment S9171

De loopgraven worden van elkaar gescheiden door een greppel, S6198. Deze greppel heeft een noord-zuid-oriëntatie langs de oostelijke grens van het plangebied, waar ze deels het verloop van een oude perceelsgreppel volgde, waarna ze afboog naar het westen en verder in het verloop nogmaals afboog richting het noorden om te eindigen in de eerder vermelde traanvormige structuur, S6189/6190. Deze greppel had een breedte van 70 cm en was ongeveer 60 cm diep in de coupe. Op basis van het aardewerk kon deze ook tijdens WO1 gedateerd worden.

Periode onbepaald

Er waren verder nog een heleboel sporen die niet gedateerd konden worden. Deze worden slechts oppervlakkig besproken.

Paalkuilen

Er werden een heleboel paalkuilen aangetroffen ten noorden en ten zuiden van de hoeve die niet in verband gebracht konden worden met structuren. De meeste van deze paalkuilen waren ook slechts ondiep bewaard (meestal tot maximaal 20 cm) en hadden een aangepunt profiel. Mogelijk gaat het hier om palen die gebruikt werden om prikkeldraad aan te bevestigen (Figuur 33). Dit sluit ook aan bij de aangetroffen loopgraven. Dit kan echter niet met zekerheid bepaald worden.



Figuur 33: Verschillende paalkuilen vertoonden in de coupe een aangepunt profiel

In het westen van het plangebied zijn verschillende paalkuilen die vermoedelijk in de Romeinse periode geplaatst kunnen worden. Hier konden echter geen plattegronden in herkend worden.

3.7 Opbouw archeologische site

De archeologische site kan in drie fasen worden onderverdeeld: een Romeinse fase, een (post) middeleeuwse fase en een fase tijdens Wereldoorlog 1.

De fase op de **overgang van de late ijzertijd naar de Romeinse periode** beperkte zich voornamelijk tot de westelijke helft van het plangebied. Hier werden verschillende erfafbakeningen aangetroffen, alsook een tweetal mogelijke hoofdgebouwen en verschillende bijgebouwen, voornamelijk spiekers. Daarnaast werden ook tien crematiegraven aangetroffen en twee enclos', één die vermoedelijk dienst deed als grafmonument en één binnen een woonerf.

Wat hier vooral opviel, was de scheiding tussen de crematiegraven en de plattegronden, die respectievelijk ten oosten en ten westen van een gracht lagen die verschillende keren opnieuw werd aangelegd. Dergelijke landindelingen zijn gekend in de buurt en wijzen op een bewuste scheiding tussen de wereld van de levenden en die van de doden.²⁵

Op basis van het aangetroffen aardewerk en koolstofdateringen op de crematiegraven kan deze fase op de overgang tussen de late ijzertijd en vroege Romeinse periode gedateerd worden, ongeveer tussen 50 v.C. tot 100 n. Chr. wat tevens in het aardewerk naar voor komt.

Een **(post) middeleeuwse fase** heeft betrekking op de hoeve binnen het plangebied. Deze hoeve, hoeve Meebilk genaamd, komt voor het eerst voor in een akte uit 1449, wanneer deze wegens wanbetaling aan het Sint-Janshospitaal van Wervik geschonken werd. Sporen van deze oudste fase werden echter niet aangetroffen. Doorheen het plangebied werd wel vondstmateriaal aangetroffen dat teruggaat tot de 13^e eeuw.

De meeste structuren die nog werden aangetroffen van de hoeve dateren van rond de 16^e - 17^e eeuw. Het gaat hier dan over de muurresten en het verstevigen van de drinkpoel op de binnenkoer. Het was echter niet mogelijk om duidelijke uitspraken te doen over de oude hoevegebouwen zelf aangezien er aanzienlijke puinkuilen gecreëerd werden bij het slopen van de hoeve in 2015. De sloopwerkzaamheden hebben een groot deel van de postmiddeleeuwse sporen onherroepelijk vernietigd.

De derde fase betreft sporen uit de **Eerste Wereldoorlog**. Deze situeren zich in principe over heel het plangebied, alhoewel het in het westen uitsluitend om bomkraters gaat. Dichter bij de hoeve werden enkele lichte loopgraven aangetroffen alsook verschillende paalkuilen die vermoedelijk dienden om palen recht te zetten om prikkeldraad aan te bevestigen. Dit kon echter niet bewezen worden op basis van materiaal.

Vermoedelijk werden tijdens de Eerste Wereldoorlog Duitse soldaten ondergebracht in de hoeve. Deze had dan ook eens strategische ligging nabij de Leie en het Station met verschillende korpsen en divisies die in Wervik gelegerd waren.²⁶ Het hoeft dan ook niet te verwonderen dat de hoeve versterkt zou zijn geweest of toch een vorm van verdediging hebben gehad.

²⁵ Onlangs nog vastgesteld op de opgraving te Geluwe Wervikstraat (mondelinge mededeling R. Bakx)

²⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Wervik [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14166> (Geraadpleegd op 10-11-2020)

4 Vondsten

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de aangetroffen vondsten. Na de inleidende hoofdstukken 4.2 en 4.3 wordt een assessment en analyse voorzien per aangetroffen materiaalcategorie. Het assessment bestaat uit een beschrijving van de gebruikte methode en een inventaris van de vondsten, gevolgd door een interpretatie. Verder wordt bepaald voor welke vondsten een verdere conservatie of behandeling noodzakelijk is. Door het bepalen van het potentieel op kenniswinst en de exploitatie hiervan zal een selectie van de vondsten gekozen worden voor analyse. De methode voor verdere uitwerking wordt geselecteerd en de resultaten van de analyse en interpretatie worden vervolgens weergegeven.

4.2 Administratieve gegevens

Tabel 3: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
AARDEWERK	213
BOUWKERAMIEK	58
METAAL	68
GLAS	9
NATUURSTEEN	64
BOT	36
OVERIG	6
LEER	1
KUNSTSTOF	1
ORGANISCH	9
SLAK	1

4.3 Methode en technieken

Per spoornummer zijn alle vondsten bekeken en ingevoerd in de vondstdeterminatietabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de vondsten genoteerd werden. Er is ook getracht om de vondsten van een preliminaire datering te voorzien.

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (zie Tabel 4).

Tabel 4: Geraadpleegde specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
VUURSTEEN	Y. PERDAEN, I. WOLTINGE, I. DEPAEPE
HANDGEVORMD AARDEWERK	T. DYSELINCK
MIDDELEEUWS AARDEWERK	O. VAN REMOORTER
METAAL	R. BAKX
NATUURSTEEN	C. STERN
DIERLIJK BOTMATERIAAL	K. FREDRICK, A.-S. DE WITTE

4.4 Het handgevormd aardewerk van Wervik Hellestraat (T. Dyselinck)

4.4.1 Algemeen

In totaal zijn 867 handgevormde scherven aardewerk gevonden tijdens de opgraving te *Wervik Hellestraat*. Ze zijn onderverdeeld in 19 randscherven, 356 wandscherven, 27 bodemscherven en 465 fragmenten.²⁷ De scherven wijzen voornamelijk op een occupatie in de late ijzertijd, vermoedelijk in de La Tène finale.

Tabel 5: Gehanteerde chronologie

periode	indeling	datering
late bronstijd		1100-800 v. Chr.
vroege ijzertijd	Hallstatt	800-450 v. Chr.
midden ijzertijd	La Tène ancienne (Vroeg La Tène)	450-250 v. Chr.
late ijzertijd	La Tène moyenne (Midden La Tène)	250-130 v. Chr.
	La Tène finale (Laat La Tène)	130-50 v. Chr.
vroeg Romeinse periode		50 v. Chr. - 70 n. Chr.

Het merendeel van de hier gedetermineerde scherven komen uit een context. Er zijn slechts acht scherven opgenomen die bij de aanleg van het vlak of de profielen zijn gevonden (vnr 9, 71 en 130).

4.4.2 Technische gegevens

Alle handgevormde scherven van *Wervik Hellestraat* zijn beschreven op vlak van vorm en vormdetails, versiering, oppervlaktebehandeling en soort magering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven, zijn opgenomen in de secundaire kenmerken. Verbranding wordt genoteerd. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, zijn mogelijk nauwer gedateerd. Het aantal rand-, wand-, bodemscherven en fragmenten is geteld. Het minimum aantal individuen is bepaald. Uit deze verzameling van gegevens zijn bepaalde scherven gedateerd.

De scherven zijn hoofdzakelijk gemagerd door middel van *chamotte* (potgruis) (n= 494), dit zijn alle op verschraling gedetermineerde scherven. Een groot deel hiervan heeft een verschraling bestaande uit potgruis en organisch materiaal (n=214).

Van 463 scherven kon de oppervlaktebehandeling van de buitenwand waargenomen worden, van 461 scherven ook die van de binnenwand.²⁸ De overige scherven waren te gefragmenteerd, te verweerd of verbrand om dit af te leiden. De oppervlaktebehandeling van de scherven varieert sterk maar getuigt niettemin van een groot aandeel verzorgde scherven met hierbij het totaal ontbreken van besmeten scherven.

²⁷ Als fragment zijn scherven geteld kleiner dan 1 cm² en scherven die te verweerd waren om verder te analyseren.

²⁸ Wanneer nog effeningsstrepen zichtbaar zijn, is het oppervlak geëffend, zonder strepen is het geglad/gepolijst. Het onderscheid tussen geglad en gepolijst wordt gelegd bij het glanzen van het oppervlak. Zonder glans is het geglad, met glans is het gepolijst.

Tabel 6: Data oppervlaktebehandeling (BUW:buitenwand, BIW=binnenwand)

oppervlaktebehandeling	Aantal scherven (BUW)	Aandeel (BUW) (%)	Aantal scherven (BIW)	Aandeel (BIW) (%)
Besmeten	2	0,43	0	0
Effen	24	5,18	116	25,16
Effen/ruw	1	0,22	0	0
Geglad	224	48,38	309	67,03
Geglad/ruw	15	3,24	0	0
Gepolijst	4	0,86	1	0,22
Ruw	192	41,47	34	7,38

Verschillende scherven hebben een gecombineerde oppervlaktebehandeling. Hierbij is het bovenste potdeel met meer zorg afgewerkt en wordt het onderste deel ruwer gelaten.

Het besmijten van hoofdzakelijk het buikdeel van de pot komt bij slechts twee scherven voor, vnr 54 en vnr 126. Besmijten van potten kan een daterende functie hebben binnen een aardewerkensemble. Zo neemt het aandeel besmeten scherven een zeer groot aandeel in van het geheel aan aardewerk in de midden ijzertijd. Het ontbreken van besmeten materiaal zou dus kunnen wijzen op een oudere (vroeg ijzertijd, 800-500 v. Chr.) of jongere datering (late ijzertijd, vanaf 275 v. Chr.).²⁹ Natuurlijk moet hier voorzichtig mee omgesprongen worden gezien het besmijten van aardewerk opkomt in de late bronstijd en eigenlijk niet verdwijnt tot in de Romeinse periode.

32 Records spreken van aardewerk met een vorm van versiering.

Indrukken zijn op 14 records aangetroffen. De aangetroffen indrukken zijn op verschillende manieren aangebracht, namelijk met de vinger, wat resulteert in eerder ronde indrukken (MAI=5), soms met de overschot aan klei nog naast de indruk, met de nagel, wat resulteert in een eerder maanvormige indruk (MAI=1) of met een hulpstuk waardoor eerder strakke indrukken worden bekomen (MAI=7). Ook de locatie waar ze worden aangebracht, kan verschillen. Zo worden indrukken dikwijls op de rand aangebracht of als accent op de overgang tussen verschillende potdelen of als dekkende versiering op de buikwand. In het ensemble van Wervik komen ze niet voor als randversiering. Wel als accent op de schouderknik (MAI=4). De rest van de indrukken is dekkend op de buikwand aangetroffen, bij vnr 292 eventueel in combinatie met groeven of als een soort kalenderbergversiering.

18 Records vertonen groefversiering. Het gaat hierbij om groeven (MAI=15) of kamversiering (MAI=3). Deze groeven kunnen horizontaal of verticaal zijn aangebracht, in groepen, individueel of geheel dekkend. De individuele groeven worden soms aangebracht ter accentuering van een overgang tussen twee potdelen. Wanneer een getand voorwerp wordt gebruikt, spreekt men van een kamversiering, waarbij een strak parallel lineair motief wordt bekomen.

Er komen slechts twee lipvormen voor, met name de ronde lip en de afgeplatte lip. Bij de ronde lippen komen de eenvoudige afgeronde lippen voor, van het type A1 zoals beschreven door Van den Broeke

²⁹ VAN DEN BROEKE 2012, Fig. 3.39, 104-106.

(n=33), naast een enkele ronde naar buiten geduwde lip.³⁰ De afgeplatte lip komt slechts twee keer voor.

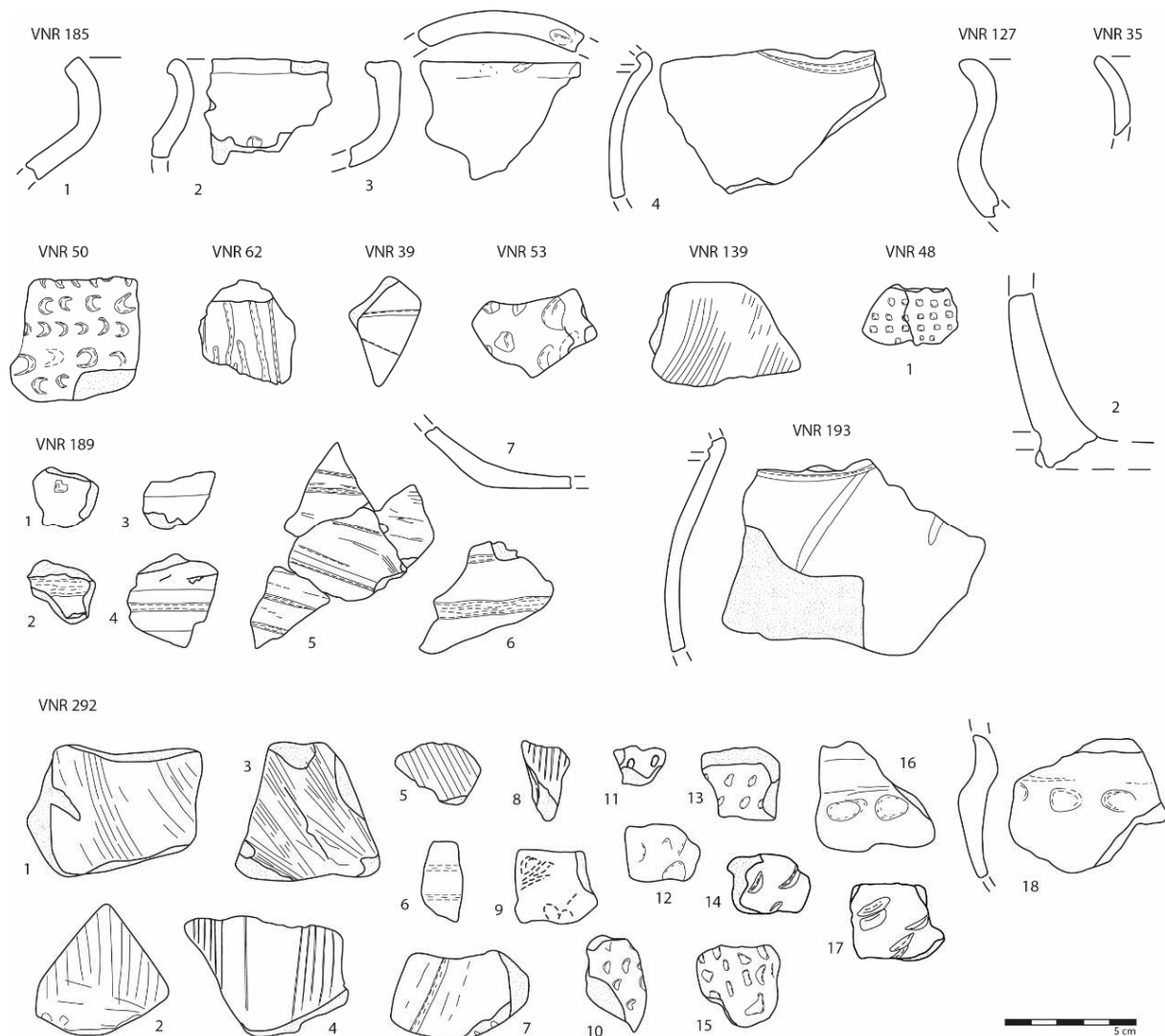
In slechts drie gevallen kon het type bodem afgeleid worden. In alle drie de gevallen gaat het om een vlakke bodem. De vlakke bodem is een bodem waarbij de bodemplaat altijd de ondergrond raakt. Bij twee van de drie kon de overgang naar de buik als scherp omschreven worden (type A3 volgens Van den Broeke).³¹

Van zes potten kon een vorm gereconstrueerd worden. Er zijn zowel tweeledige als drieledige vormen aangetroffen. In vnr 57 gaat het om een drieledige vorm met een afgeplatte lip op een korte uitstaande hals die vlot overgaat naar een korte schouder. De knik naar de buik is vrij scherp. Vnr 189 betreft een tweeledig exemplaar met een ronde lip op een rechte schouder die scherp overgaat naar de buik. De tweeledige vorm van vnr 127 heeft een ronde uitstaande lip die afgerond overgaat naar een ronde schouder. Ook de knik naar de buik is afgerond. In vnr 185 zijn de overige te reconstrueren potvormen aangetroffen. Het gaat in alle drie de gevallen om drieledige exemplaren. De eerste heeft een flesvorm, met een afgeplatte lip op een rechte hals waarbij de hals dan vloeiend overgaat naar de schouder. De tweede heeft eveneens een flesvorm met een ronde, licht uitstaande lip op een eveneens rechte hals die dan vrij scherp overgaat naar de schouder. De laatste vorm heeft een ronde, naar buiten geduwde lip op een holle hals. De hals gaat vloeiend over naar de schouder, waar op de knik mogelijk indrukken zijn aangebracht.

Er zijn in totaal 191 scherven secundair verbrand of versinterd. Een secundair verbrande scherf is meestal aan het oppervlakte van de buitenwand van de scherf veranderd in kleur en textuur. Een versinterde scherf is door en door veranderd, zowel qua vorm als uitzicht. 149 scherven waren in die mate verweerd dat een aantal eigenschappen niet konden worden beschreven.

³⁰ Types volgens VAN DEN BROEKE 2012, 3.31, 89.

³¹ Types volgens VAN DEN BROEKE 2012, 3.34a, 94.



Figuur 34: Diagnostische scherven van Wervik Hellestraat (schaal 1:3)³²

4.4.3 Datering en vergelijkingen

Al het materiaal lijkt op basis van uiterlijke kenmerken, maar ook op basis van versiering en vormen, een consistent geheel te vormen. Vermoedelijk wordt hier een korte tijdspanne vertegenwoordigd. Het geheel is niet te vergelijken met een enkele site. In de onmiddellijke omgeving van de site is in 2008 op de locatie *De Pionier* eveneens een late ijzertijdsite opgegraven. Het materiaal is echter slechts beperkt gedateerd, waarbij een datering naar voor wordt geschoven tussen de late Hallstatt en vroeg-Romeinse periode. Een koolstofdatering zou een datering in de 4^e eeuw v. Chr. voorstellen voor een enkele kuil met een 100-tal scherven. Of dit ook de rest van het ensemble dateert, is niet vermeld.³³ De vormen zijn moeilijk te vergelijken met die van de Hellestraat, gezien amper randfragmenten zijn bewaard gebleven, zonder zicht op de schouder of de buik. Randen als in vnr 185 zijn er niettemin niet aangetroffen. De versieringsvormen daarentegen zijn wel sterk vergelijkbaar. Er zijn veel indrukken teruggevonden, waaronder ook een groot deel spatelindrukken (vnr 48 en 292-10, -11 en -13). De halve maantjes zijn ook aanwezig (zoals vnr 50). Groeven en kamversiering komen ook voor.

Aardewerk uit de overgangperiode van de Laat La Tène periode naar de 1^e eeuw n. Chr. wordt gekenmerkt door gesloten driedelige exemplaren met ronde vorm, korte gegladde uitstaande of

³² Tekeningen door C. Stern

³³ VERBRUGGE 2010

verticale hals. Veelal is een groter aandeel van de scherven verschaald met organisch materiaal, maar dit is hier niet opgemerkt. De meeste wanden zijn versierd met groeven, spatel- en/of vingertopindrukken op de schouder, technieken die in de laatste fase van de La Tène periode tot bloei komen tot in de vroeg Romeinse periode en Flavische tijd. Besmeten potwanden en kamversiering komt in mindere mate voor. Een hoger aandeel kamversiering zou eerder naar de Romeinse tijd kunnen wijzen.³⁴ Deze waarnemingen zijn eerder gedaan te *Kontich-Alfsberg*, *Oelegem III*, *Wijnegem I*, *Wijnegem Weide*.³⁵ In de late ijzertijd, en de overgang naar de Romeinse periode, zijn eveneens de ribbelhalskommen, met al dan niet geprononceerde schouderknik typerend, welke hier te Wervik echter volledig ontbreken.³⁶ De randfragmenten uit vnr 185 zijn sterk vergelijkbaar met de randen uit de tweede fase van het enclosure te *Aalter-Langevoorde*, waar een datering in de 1^e eeuw v. Chr. is aangegeven. Ook hier zijn de typische ribbelhalsknikken aangetroffen die te Wervik ontbreken. Of dit wijst op een vroegere datering blijft echter onduidelijk.³⁷ De randfragmenten kunnen ook met een aantal voorbeelden vergeleken worden uit *Wijnegem I*, waar ook tal van scherven met drukke versieringsmotieven zijn gevonden.³⁸ De randfragmenten van vnr 185 kunnen vergeleken worden met het type I-5 zoals beschreven door Annaert in de publicatie van Kontich. Daar worden de potvormen beschreven als gesloten potten met ronde overgang buik/schouder, korte naar binnen staande schouder en korte uitstaande hals met afgeronde of afgeplatte hals. Dit type zou te Kontich typisch zijn voor de laat La Tène periode (LT III) maar blijft wel voortbestaan tot een eind in de Romeinse periode.³⁹ De verschillende soorten versiering zoals aangetroffen te Wervik komen ook veelvuldig voor te Kontich, hoewel er te Wervik geen oversnijdende groefversieringen zijn aangetroffen. Deze hebben echter geen specifieke datering die het ensemble van Wervik scherper zou kunnen plaatsen.

4.4.4 Conclusie

Het aardewerk van *Wervik Hellestraat* lijkt op basis van vormen en versiering te dateren in de Laat La Tène periode, dit is 130 – 50 v.Chr. Het is onduidelijk of het ontbreken van de halsribbels en de typische ribbelhalsknik op de overgang van hals naar schouder een daterend element is. Mogelijk is dit een lokaal fenomeen, gaat het om een functioneel onderscheid of ontbreken de potten eenvoudigweg in het ensemble.

³⁴ ANNAERT 1993, 79-80.

³⁵ FRÉMAULT 1969, 54.

³⁶ VERBRUGGE 2011; HOORNE & DE CLERCQ 2008.

³⁷ DE CLERCQ et al. 2005

³⁸ FRÉMAULT 1969

³⁹ ANNAERT 1993, 70-71, Fig. 25

4.5 Middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk (O. Van Remoorter)

4.5.1 Administratieve gegevens

Voor het hoofdstuk (post)middeleeuws aardewerk zijn de volgende vondstnummers behandeld: 16, 67, 102, 103, 110, 116 tem 123, 131, 147, 148, 150, 151, 153, 156, 157, 159, 161, 171, 212, 257, 260, 263, 264, 266, 268, 275, 279, 280, 283, 285, 289, 290, 291, 318 tem 320, 322, 325, 327 tem 329, 333, 335, 342, 348, 352, 353, 376, 385, 391, 479, 481, 486, 494, 496, 505, 519.

4.5.2 Methode en technieken van assessment

Alle scherven van *Wervik-Hellestraat* zijn eerst gedetermineerd op basis van aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm en vormdetails en versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere het al dan niet verveerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is opgenomen in Tabel 7. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, zorgen mogelijk voor een nauwere datering.

Zo werden per vondstnummer alle vondsten bekeken en ingevoerd in onderstaande tabel (Tabel 7). Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de scherven genoteerd werden. Er werd ook getracht een ruwe datering te plakken op het materiaal. Indien een verfijning van deze datering mogelijk bleek werd dit bij de opmerkingen toegevoegd.

4.5.3 Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar Tabel 7, waarin alle data per vondstnummer is verzameld.

Het ingezamelde keramisch vondstmateriaal bestaat uit quasi uitsluitend uit aardewerkvondsten, hoewel ook enkele fragmenten bouwkeramiek tussen de scherven zaten. Deze bouwkeramiek bestaat quasi uitsluitend uit stukken van dakpannen of bakstenen. De bewaring van het materiaal is meestal zeer goed te noemen, maar het materiaal is doorgaans sterk gefragmenteerd. Bij de meeste vondstnummers kan vaak slechts één scherf geteld worden. Bij enkele vondstnummers werden meerdere scherven geteld worden. Op basis van de diagnostische elementen en de aanwezige vormen kunnen voor de meeste sporen op deze manier een datering gegeven worden. Deze datering valt in twee grote groepen uiteen, namelijk laatmiddeleeuws aardewerk en postmiddeleeuws aardewerk.

Het laatmiddeleeuws aardewerk is in beperkte mate aanwezig. Het gaat hierbij zowel om lokaal vervaardigd materiaal, waarbij zowel gedraaid grijs aardewerk als rood aardewerk kunnen herkend worden, als om importen waarbinnen enkel steengoed herkend werd. Binnen het steengoed kunnen wel diverse productieplaatsen geïdentificeerd worden op basis van de gebruikte afwerking.

Qua vormen komen zowel kommen, pannen, teilen, kannen, olielampen, grappen, vetvanger en voorraadpotten voor. Binnen het importmateriaal kan enkel drinkgerei herkend worden. Het gaat hierbij om de gebruikelijke laatmiddeleeuwse huisraad. Het is duidelijk dat het aangetroffen materiaal consumptieafval beslaat, maar gezien de sterke fragmentatie van het materiaal kunnen geen verregaande conclusies getrokken worden. Het aardewerk is te weinig talrijk aanwezig, waardoor een verdere studie van deze groep geen extra kenniswinst zal opleveren. De belangrijkste gegevens zijn de daterende eigenschappen van het aardewerk.

Het postmiddeleeuws materiaal bestaat hoofdzakelijk uit roodbakkend aardewerk, hoewel er ook fragmenten steengoed, witbakkend aardewerk, industrieel witbakkend aardewerk en faience ingezameld werden. Qua vormen komen grappen, teilen, kommen, borden, papkommen, kannen, kamerpotten, en kannen voor. Het materiaal is doorgaans ook zeer gefragmenteerd en komt bij de meeste vondstnummers slechts met één of enkele scherven voor. De enige uitzondering hierop is het aardewerk dat in spoor 5067 aangetroffen werd. In dit spoor werden verschillende honderden scherven aangetroffen, hoofdzakelijk roodbakkend aardewerk, maar ook industrieel wit en steengoed kwamen voor. Dit materiaal kon in de eerste helft van de 20^e eeuw gedateerd worden.

Naast de duidelijk dateerbare stukken, zijn ook een aantal scherven aangetroffen die niet met zekerheid tot ofwel de late middeleeuwen ofwel de nieuwe tijd konden gedateerd worden. Het gros van deze vondsten bestaan uit een enkel fragment rood aardewerk, zonder verdere diagnostische elementen. Ook hier bestaat dit materiaal uit sterk gefragmenteerd aardewerk zonder weinig verder kennispotentieel.

Tabel 7: Inventaris van de middeleeuwse en postmiddeleeuwse aardewerkvondsten

vnr	Spoor	dominante deelcategorie	telling	chronologie	bijzondere kenmerken
16	2083	steengoed	1	LME	1 wandfragment Siegburgsteengoed
67	4036	roodbakkend	8	NT	1 steel pan, 2 randen borden, 4 wanden, 1 bodem op standvlak
102	6081	roodbakkend	1	LME-NT	1 wandje rood
103	6082	faience	1	NT	1 bodemfragment, bord
110	6028	industrieel wit	3	NT	1 rand en wand industrieel wit, tas, 1 wand steengoed met zoutglazuur
116	6121	roodbakkend	1	LME-NT	1 wandfragment
117	6127	roodbakkend	1	LME-NT	1 wandje rood
118	6154	roodbakkend	1	LME-NT	1 wandfragment met slijbversiering
119	6245	roodbakkend	1	LME-NT	1 wandje rood
120	6156	roodbakkend	2	LME-NT	1 wand, 1 oor rood
121	6148	roodbakkend	2	NT	1 rand grape, 1 wand met slijblijnen
122	6145	roodbakkend	1	LME-NT	1 wandje rood
123	6168	roodbakkend	3	LME-NT	2 wanden, 1 oor rood
131	6152	roodbakkend	3	LME-NT	2 wanden rood, 1 wand steengoed met zoutglazuur, Raeren
147	6095	roodbakkend	6	LME-NT	6 passende bodemfragmenten (standvinnen) rood aardewerk, kom of teil
148	6152	roodbakkend	7	LME	1 oor, 1 pootje, 4 wanden rood aardewerk meeste zonder, twee spaarzame glazuur; 1 klein fragmentje handgevormd
150	6223	faience	1	NT	1 rand bord, monochrome beschildering
151	6144	roodbakkend	1	LME-NT	1 pootje kleine grape
153	6094	roodbakkend	46	LME	3 fragmenten baksteen, 2 pootjes, 8 randen, 1 oor, rest wanden
156	6057	faience	2	NT	1 bodemfragment bord faience, 1 gedeeltelijk oor rood aardewerk
157	6164	roodbakkend	2	LME-NT	2 randen kannen in rood aardewerk

159	6081	gedraaid grijs	1	LME	1 rand voorraadpot
161	kuil over 6001	roodbakkend	6	LME	1 centrale stam olielamp, 5 fragmenten, archeologisch complete steelkom
171	6198	roodbakkend	2	NT	2 wanden rood aardewerk, zonder glazuur
212	5057	gedraaid grijs	1	LME	1 wand
257	5067	witbakkend	1	NT	1 papkom, met rode sliblijnen
260	5108	roodbakkend	1	LME	1 randfragmente/oor kan, niet geglazuurd
263	5081	steengoed	1	NT	1 wandfragment steengoed met zoutglazuur
264	5121	roodbakkend	4	LME	1 oor rood, 2 bodem grijs, 1 rand tegel rood
266	5057	gedraaid grijs	1	LME	1 wandfragment
268	5103	roodbakkend	1	NT	1 randfragment kannetje
275	3094	roodbakkend	1	LME	1 schaars geglazuurd wandfragment
279	9059	gedraaid grijs	1	LME	1 oor kruik
280	9083	roodbakkend	2	NT	2 bodemfragmenten op standvlak, kan of papkom
283	5067	roodbakkend	200-400	NT	sterk gefragmenteerd aardewerk, verschillende scherven rood, wit industrieel wit en steengoed, borden, teilen, tassen
285	stort 5067	roodbakkend	100-200	NT	sterk gefragmenteerd aardewerk, verschillende scherven rood, wit industrieel wit en steengoed, borden, teilen, tassen
289	9076	steengoed	1	NT	1 wandfragment steengoed met zoutglazuur
290	AAVL	roodbakkend	2	NT	1 brokje baksteen, 1 rand schaal rood
291	9025	roodbakkend	1	LME-NT	1 wandscherf
318	7020	roodbakkend	1	LME-NT	2 wanden
319	7011	roodbakkend	1	NT	1 wand
320	7041	industrieel wit	3	NT	2 passende wanden industrieel wit bordje, 1 wand rood
322	7038	roodbakkend	1	NT	1 wandfragment
325	7020	roodbakkend	1	LME-NT	1 wand
327	7041	roodbakkend	1	NT	1 randfragment schaal
328	7024	roodbakkend	1	LME-NT	1 wandfragment
329	7029	roodbakkend	1	LME-NT	1 pootje kleine grape
333	7167	witbakkend	1	NT	1 randfragmentstoofpot
335	7044	roodbakkend	7	NT	3 fragmenten baksteen, 1 bodem op standvlak, 1 ooraanzet, 2 wanden rood
342	7051	roodbakkend	7	NT	3 randen (kom en 2x papkom), 3 wanden, 1 oor
348	7163	steengoed	1	LME	1 randfragment eierdopbeker, Siegburgsteengoed
352	9158	faience	1	NT	1 wandfragment
353	9172	roodbakkend	1	LME-NT	1 bodemfragment olielamp
376	6004	roodbakkend	1	NT	1 bodemfragment slibversierd bord/papkom
385	1033	roodbakkend	1	LME	1 randfragment kom
391	4061	gedraaid grijs	1	LME	1 randfragment teil

479	8034	steengoed	1	NT	1 wandfragment met zoutglazuur, Raeren
481	8026	roodbakkend	1	LME	1 randfragment kan/kruik in rood aardewerk, schaars geglazuurd
486	8080	steengoed	4	NT	2 fragmenten baksteen, 1 grote scherf SG met zoutglazuur, 1 wandje Romeins, residueel
494	10007	roodbakkend	1	LME	1 randfragment vetvanger, groeflijn op top rand
496	tussen steunberen 11032	steengoed	1	NT	1 quasi complete steengoedkan, enkel rand en oor ontbreken, Raeren
505	11032	roodbakkend	11	NT	6 wanden, 4 randen (3 teilen, 1 rand dakpan/tegel) 1 standringfragment
519	7166	roodbakkend	2	LME-NT	2 wanden rood aardewerk, binnenzijde geglazuurd, teilen/kommen?

4.5.4 Conservatie en behandeling

Er zijn geen aardewerkvondsten gedaan die verdere conservatie of behandeling nodig hebben.

4.5.5 Potentieel op kenniswinst

Op basis van het assessment op het aardewerk hebben de meeste vondsten hun informatiewaarde reeds behaald.

Het materiaal is vaak vrij gefragmenteerd en te weinig talrijk aanwezig om verregaande uitspraken te doen. De meeste vondsten kunnen enkel gebruikt worden om de sporen te dateren en een beperkt inzicht te geven in de materiele cultuur van de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Grote afvalcontexten werden niet aangetroffen, met uitzondering van een afvalcontext in S5067 die in de eerste helft van de 20^e eeuw kon gedateerd worden. Verder onderzoek van het aardewerk lijkt hierdoor niet meer noodzakelijk.

4.6 Metaal (R. Bakx)

4.6.1 Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage 10.10, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens de opgraving 144 metaalfragmenten zijn aangetroffen.

4.6.2 Conservatie en behandeling

De bewaringstoestand van de metalen voorwerpen varieert van goed tot slecht. Tijdens het assessment zijn een aantal relevante metaalvondsten geselecteerd voor conservatie. Dit om de vondsten beter te kunnen determineren en een langdurige bewaring van de vondsten te garanderen. De voor conservatie geselecteerde vondsten zijn geconserveerd door Michel Hendriksen. Voor de toegepaste behandelingen wordt verwezen naar het conserveringsrapport (zie digitale bijlage 10.5).

Voor een langdurige bewaring is het noodzakelijk dat deze vondsten in een goede omgeving bewaard worden en op regelmatige tijdstippen gecontroleerd worden.

4.6.3 Bespreking belangrijkste vondsten

De meest relevante vondsten worden in deze paragraaf per periode besproken.

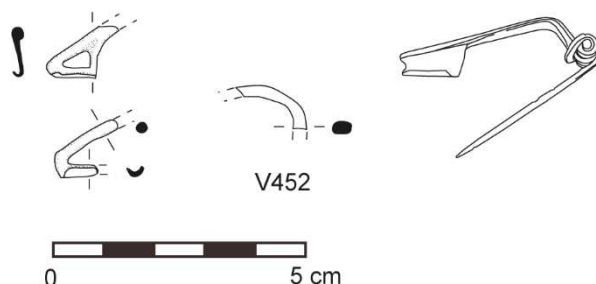
Romeinse periode

Het merendeel van de Romeinse metaalvondsten is afkomstig uit de brandrestengraven. In Tabel 8 wordt een overzicht gegeven van deze vondsten. Het gaat hoofdzakelijk om nagels en fragmenten daarvan. Enkele nagels zijn compleet, waardoor de lengtes vastgesteld konden worden. De lengtes variëren van 1,6 tot 4 cm. Van enkele nagels kon de diameter van de kop bepaald worden. Deze variëren van 0,9 tot 1,6 cm.

Tabel 8: Metaalvondsten uit de Romeinse brandrestengraven

Spoor	Determinatie	Aantal	Opmerking
4049	Fragmenten nagels	12	
4050	(Fragmenten) nagels	5	
5026	(Fragmenten) nagels	21	3 kleine nagels, mogelijk schoennagels
5043	(Fragmenten) nagels	9	
5052	(Fragmenten) nagels	10	
5065	(Fragmenten) nagels	18	
5065	Fragmenten fibulae	3	

In de zeefresiduen van brandrestengraf S5065 zijn drie fragmenten van ijzeren fibulae herkend (vnr 452). Het gaat om twee fragmenten van een opengewerkte naaldhouder en om een fragment van de beugel (Figuur 35). Het gaat dus om restanten van minimaal twee individuen. Het is ook duidelijk dat het niet om identieke exemplaren gaat.



Figuur 35: Fibulae fragmenten uit brandrestengraf. Rechts: een voorbeeld van een fibula van het type 45.

Aangezien het om slechts fragmenten gaat, is het niet mogelijk om de fibulae toe te wijzen aan een bepaald type. Op basis van de naaldhouders kan wel vastgesteld worden dat het waarschijnlijk niet

gaat om een laat La Tène draadfibula (type 9 in de typologie van Laurens & Van der Feijst).⁴⁰ De ronde doorsnede van het fibula-lichaam is namelijk nog aanwezig boven de naaldhouders. Bij het uithameren van de naaldhouder werd bij de laat La Tène draadfibula de voet geheel plat gehamerd. Bij de vroeg-Romeinse draadfibula is alleen de naaldhouder gehamerd terwijl de ronde doorsnede van de beugel nog intact is, zoals het geval is bij de exemplaren van *Wervik-Hellestraat*. Het gaat dus mogelijk om type 45 (hoekig gebogen draadfibula). Dit type werd vooral in de Flavische periode gebruikt. Er is een voorkeursdatering voor de periode 70-150 n. Chr.⁴¹ Deze datering is zeker niet tegenstrijdig met de ¹⁴C-datering, die valt tussen 21 en 130 n. Chr. (95.4 % waarschijnlijkheid).

Wat wel niet overeenkomt met de beschrijving van type 45 is het voorkomen van een open naaldhouder. Bij de laat La Tène draadfibula, die dateren in de periode 120 v. Chr. tot 50 n. Chr., komt dit wel veelvuldig voor. Het is dus ook mogelijk dat het bij de fibulae van *Wervik-Hellestraat* om een overgangstype gaat. Verder dient opgemerkt te worden dat er maar weinig ijzeren fibulae gekend zijn. Dit in tegenstelling tot fibulae vervaardigd uit een koperlegering. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat ijzeren fibulae moeilijker te herkennen zijn door de corrosie. Bovendien wordt door metaaldetectoristen kleine ijzeren objecten vaak weg gediscrimineerd.

Romeinse ijzeren fibulae zijn vooral gekend uit grafcontexten. Zo zijn ze aangetroffen in graven te *Oostwinkel-Leischoot*⁴², *Huize-Lozer zuid*⁴³, *Ursel-Rozestraat*⁴⁴, *Ronse-Pont West*⁴⁵, *Zwevegem-Losschaert*⁴⁶, *Kuurne-Pieter Verhaeghstraat*⁴⁷ en *Fluxys tracé - Lot 4*⁴⁸. Zowel te Ronse, Zwevegem en Kuurne zijn er steeds twee exemplaren in een graf gevonden. Het voorkomen van fibula paren komt zowel voor bij mannen- als vrouwengraven.⁴⁹

Middeleeuwen - nieuwe tijd

Ter hoogte van de binnenkoer van de hoeve is er door middel van metaaldetectie leerbeslag aangetroffen (vnr 300). Gezien de grote afmetingen (diameter 4,5 cm) gaat het waarschijnlijk om beslag behorende tot paardentuig. Op een afbeelding in het *Hausbuch* uit Neurenberg, een belangrijke bron voor handwerk in de 15^e - 16^e eeuw, zijn grote ronde beslagstukken te zien op riemen behorende tot paardentuig (Figuur 36). Het maken van paardentuig was in de middeleeuwen een eigen beroep. Versierd paardentuig komt vaak voor op werken van kunstenaars uit de late middeleeuwen. Een goed voorbeeld hiervan is te vinden op *'Het Lam Gods'* van de gebroeders Van Eyck. Het beslag van paardentuig weerspiegelt de status van de ruiter.⁵⁰ Het exemplaar van *Wervik-Hellestraat* is versierd met een bloemenmotief. Er zijn nog resten van verguldsel aanwezig. Het vergulden van objecten werd vaak toegepast in de late middeleeuwen. Dit wil niet zeggen dat het object ook in de late middeleeuwen te dateren is.

⁴⁰ HEEREN & VAN DER FEIJST 2017: 45-46.

⁴¹ HEEREN & VAN DER FEIJST 2017: 123-127.

⁴² DE CLERCQ 2005.

⁴³ VERMEULEN 1992.

⁴⁴ BOURGEOIS et al. 1989: 29-33.

⁴⁵ DE GRAEVE 2018: 54.

⁴⁶ BAKX & HERTOOGHS n.d.

⁴⁷ KALSHOVEN & VERBEEK 2015: 145-7.

⁴⁸ BEKE et al. 2020: 29-34.

⁴⁹ CALLEWAERT 2014: 42.

⁵⁰ WILLEMSSEN & ERNST 2012: 77-79.



Figuur 36: Beslager van paardentuig op bladzijde in handschrift Neurenberg, 'Hausbuch der Nürnberger Zwölfbrüderstiftung, Mendel I, ca. 1425.



Figuur 37: Leerbeslag (vnr 300).

Bij de aanleg van vlak 6 is een beslagstuk aangetroffen (vnr 166) (Figuur 38). Mogelijk gaat het om een siernagel behorende tot een kist. Een vergelijkbaar exemplaar is aangetroffen te *Dendermonde-Mariatroon*.⁵¹ Hier kon de vondst op basis van de vondstcontext slechts breed gedateerd worden (eind 15^e eeuw tot eind 18^e eeuw).

⁵¹ VERVOORT 2017: 174, figuur 158.



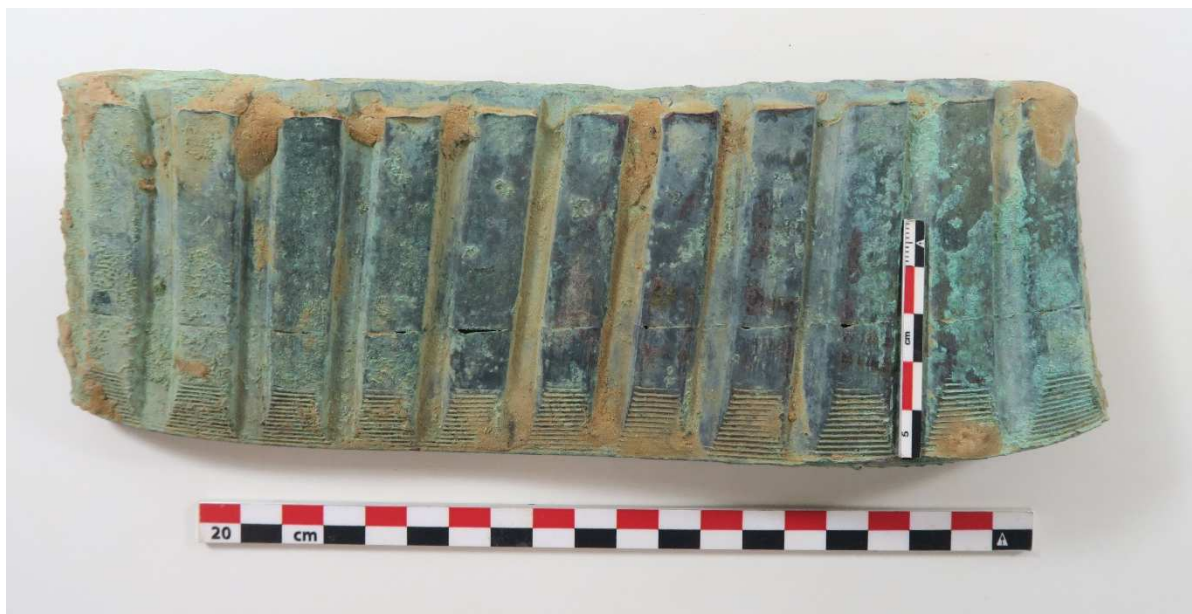
Figuur 38: Beslagstuk (vnr 166).

Eerste Wereldoorlog

Een aantal metaalvondsten zijn te relateren aan de Eerste Wereldoorlog. Het gaat om munitie van zowel klein als groot kaliber. Zo is er een patroon voor een Mausergeweer. Het patroon heeft de volgende bodemstempel: 5/14/S/S. Het patroon is in mei 1914 (5/14) geproduceerd. De 'S' vormt de indicatie voor een variant van de 9 x 57 mm kogels die iets gedrongener waren in hulslengte en voorzien waren van een niet afgeronde maar gepunte kogel. Voor de letter 'S' blijken twee afwijkende verklaringen te bestaan. Door de zwaardere kogel bij de S-variant kan deze staan voor *schwer* (zwaar). Anderen zoeken de verklaring in de spitse punt en verklaren het als *scharf* (scherp, puntig).⁵² De andere 'S' staat voor de productieplaats, mogelijk de fabriek van Dynamit AG.

Er zijn twee drijfbanden gevonden die afkomstig zijn van obussen met een zeer groot kaliber. Het gaat om een drijfband met een breedte van 6,5 cm (vnr11) en een drijfband met een breedte van maar liefst 8,4 cm (Figuur 39). Een Engelse 9.2 inch projectiel, die een standaardgewicht heeft van 130 kg, heeft een drijfband met een breedte van 6.35 cm. Vnr 11 behoort mogelijk tot een dergelijk projectiel. Vnr 12 is waarschijnlijk van een nog groter projectiel afkomstig.

⁵² BARNES 2006: 352-353.



Figuur 39: Drijfband (vnr12)

In bomkrater S2128 is een ontsteker teruggevonden (Figuur 40). Op de kop staat de volgende code: No 101 II EXPF Co 5-17LOT 113 208 4. Verder zijn verschillende merktekens zichtbaar, waaronder een 17. Waarschijnlijk is de granaat in 1917 geproduceerd en afgeschoten tijdens het eindoffensief in 1918.



Figuur 40: Ontsteker van een obus met meerdere merktekens (Vnr 94).

4.6.4 Potentieel op kenniswinst

Op basis van het assessment hebben de metaalvondsten hun informatiewaarde reeds behaald.

4.7 Natuursteen (C. Stern)

In totaal werden 18 stukken of 15,5 kg natuursteen in het projectgebied *Wervik - Hellestraat* verzameld (Tabel 9). De natuursteen is gedetermineerd en geanalyseerd op sporen van menselijk gebruik en/of bewerking.

Als het kan wordt het oorsprongsgebied van de steen bepaald, maar omdat het gesteente enkel macroscopisch onderzocht wordt is het moeilijk om een definitieve uitspraak te doen. Het probleem is, dat het gesteente in de loop van de jaren buiten zijn oorspronkelijke milieu aan omgevingsfactoren zoals het weer, mens en dier blootgesteld was, wat de oppervlakte van de steen kan veranderen. Bijgevolg blijft de informatie over het oorsprongsgebied van de stenen vaak heel algemeen.

De natuursteendeterminatie gebeurde hoofdzakelijk op basis van de *Atlas van België*⁵³ en *Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden*.⁵⁴

Tabel 9: Aantal en gewicht per soort gesteente. Gerangschikt in volgorde van gewicht.

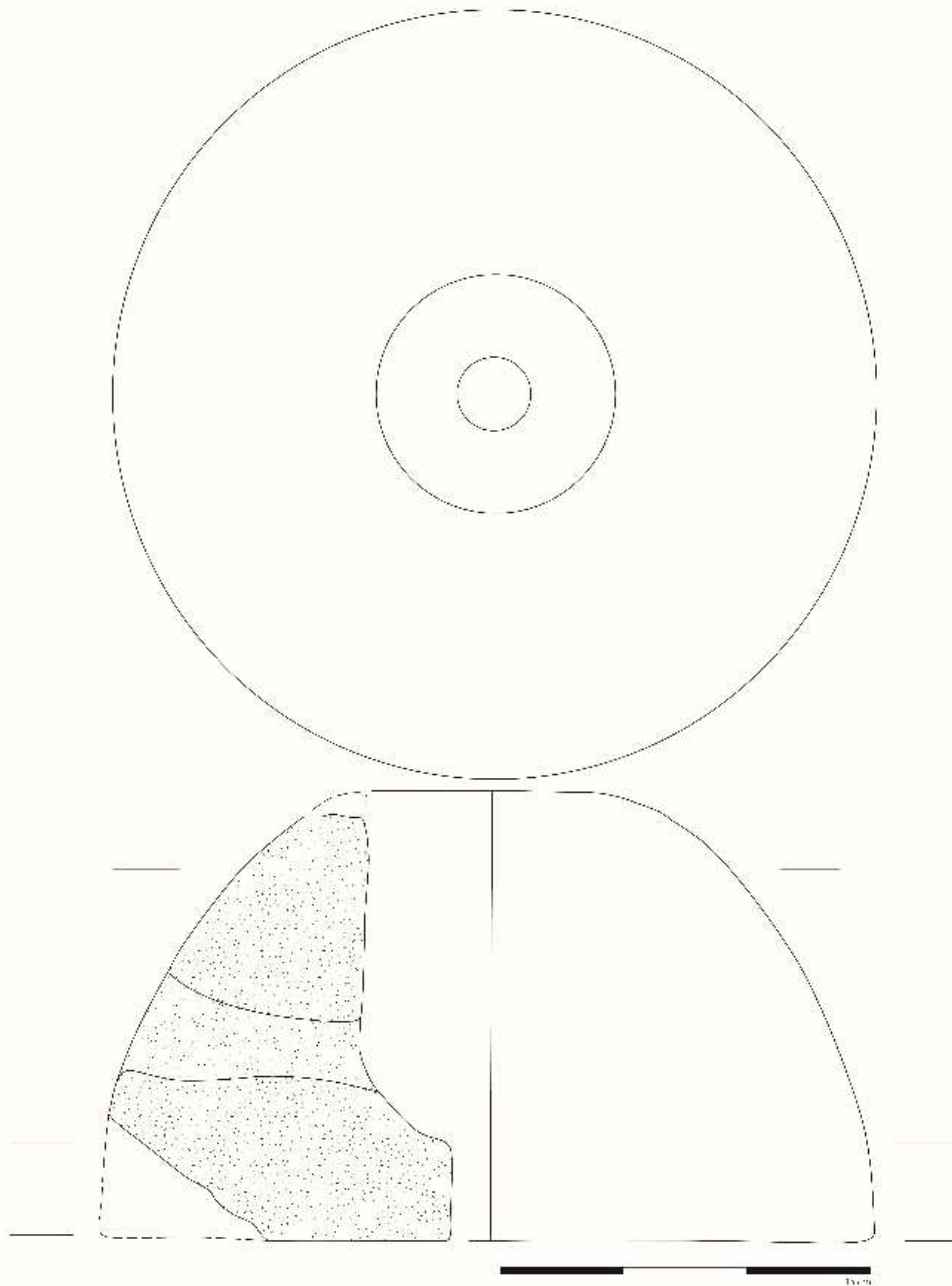
Soort	Aantal	totaal gewicht (gram)
Puddingsteen	3	12005
Kwartsiet	4	2069
Kalkzandsteen	1	656
Vesiculaire basalt	1	257
Ijzerzandsteen	3	216
Kwartsietische zandsteen	1	168
Doornikse kalksteen	2	118
Revierkeien	1	22
Leisteen	1	20
Steenkool	1	16

De grootste hoeveelheid aan stenen qua gewicht zijn van een zogenoemde puddingsteen (Figuur 41). Het licht beige conglomeraatgesteente bestaat hoofdzakelijk uit vuursteenkeien en kwartzand. De aanwezige fragmenten (vnr 297, 503 en 504) zijn zeker van een maalsteen. Vnr 503 en 504 passen aan elkaar. De vorm van de maalsteen is conisch met een gat in het midden om het materiaal dat zou gemalen worden in te vullen. Aan de zijkant is nog een ronde opening die lichtjes schuin naar beneden in richting van het midden loopt. Hier zat vermoedelijk de houten aandrijfstaaf. De steenfragmenten zijn zeker van een *catillus*. Het derde stuk vnr 297 kan niet aan de andere stukken gepuzzeld worden. Misschien is dit stuk een fragment van de *meta*. De steen zelf is waarschijnlijk van Normandië afkomstig. Maalstenen van puddingsteen zijn bekend vanaf de late ijzertijd tot en met de Romeinse tijd.⁵⁵

⁵³ VAN HECKE et al. 2010

⁵⁴ DUSAR et al. 2009

⁵⁵ RENIERE et al. 2016



Figuur 41: Foto en tekening van de maalsteen van puddingsteen (vnr 503 en 504)

Puddingsteen is niet alleen als maalsteengesteente in het projectgebied aanwezig. Onder de natuurstenen zit nog één fragment van een lichtgrijze, fijnkorrelige kwartsitische zandsteen (vnr 379). Deze steen hoort bij de groep die door Reniere als ‘tertiary quartzarenites’ beschreven wordt.⁵⁶ Herkomstgebied is de formatie van Tienen. De ene kant is glad afgewerkt en toont duidelijk een recht verlopend groefje. Dit groefje hoort bij een aantal parallel lopende groeven die deel uitmaken van een typisch maalsteen patroon.

De derde gesteentesoort in het vondstmateriaal waarvan maalstenen werden gemaakt, is vesiculaire basalt of basaltlava. In totaal werden er 257 g verzameld die als één stuk werden geteld, want de steen is in ontelbaar vele stukjes verbrokken. Basaltlava is het meest bekende importgesteente van de Eifel. In de regio van Mayen vormde zich na vulkaanuitbarstingen een grote lavastroom. Sinds de Kelten werd de basaltlava ontgonnen en sinds de Romeinse tijdperk in de vorm van handmolenstenen over het noordelijke *Imperium Romanum* verspreid.⁵⁷ Als handmolenstenen worden alle maalstenen beschreven, wiens diameter kleiner dan 50 cm is. Tijdens de middeleeuwen is er hierin niets veranderd behalve het feit dat nu ook meer grotere maalstenen als ros- en watermolen gebruikt werden. Ook tegenwoordig wordt basaltlava nog altijd ontgonnen en als bouw materiaal gebruikt. Dankzij geochemisch onderzoek is het mogelijk de maalstenen binnen archeologische sites toe te schrijven aan de regio van Mayen (Oost-Eifel), en meer bepaald aan de groeve van de Bellerberg.⁵⁸ Maalstenen uit vulkanisch gesteente zijn vaak slecht bewaard, zeker in zurige zandgronden.

Maalstenen van basaltlava werden zeker gebruikt om granen te malen voor de ontginning van. De eerste maalstenen werden door het Romeinse leger verspreid, omdat het makkelijker - en in het geval van regen - ook veiliger was granen te transporteren en ter plaatse te malen, dan meel in zakken mee te nemen. Deze maalstenen waren zeker niet geschikt om zaadjes te malen voor de ontginning van olie. De oppervlakte is hiervoor te poreus.



Figuur 42: Slijpsteen (vnr 152)

Andere voorwerpen die van steen gemaakt zijn, zijn slijpstenen. In Wervik werd één slijpsteen fragment verzameld (vnr 152) (Figuur 42). Het voorwerp is grijs met een rechthoekige doorsnede. Het is 10 cm lang, 2,8 cm breed en 1,2 cm dik. Deze kwartsitische zandsteen is vermoedelijk Tienenkwartsiet. Hij is redelijk metamorf met een groot aantal glimmer partikels en glauconiet. Het is mogelijk dat dit stuk uit een van de productiecentra afkomstig is die A. Thiébaux et al. in hun hoofdstuk “Roman

⁵⁶ RENIERE et al. 2016

⁵⁷ CNUUDE et al. 2009, p. 13; RENIERE et al. 2016

⁵⁸ GLUHAK & HOFMEISTER 2011

whetstone production in northern Gaul” beschreven hebben. Als productieplaatsen komen Nereth (Massief van Stavelot) of Le Chatelet-sur-Sormonne (Massief van Rocroi) voor de hier aanwezige slijpstenen in aanmerking.⁵⁹

De laatste steenvondst die zeker meer aandacht verdient, is vnr 7. Deze lichtgrijze kwartsiet is een steen bij dat in een neolithische context hoort (zie 4.8).

In totaal kunnen zes stenen als bouw materiaal geclassificeerd worden, waaronder 2 brokjes Doornikse kalksteen (importgesteente van de Scheldevallei ten zuiden van Doornik), 1 stuk leisteen (Zuid-België), 2 stevigere brokken Tienen-Kwartsiet en 1 kalkzandsteen (vermoedelijk Brusseliaanse steen).

3 Kleine stukjes ijzervandsteen, 1 rivierkei van vuursteen en een stuk steenkool zijn vermoedelijk lokaal afkomstig en als zwerfmateriaal in de sporen geraakt.

Natuursteen en sporen

In het projectgebied *Wervik Hellestraat* kwamen de stenen voorwerpen zoals maal- en slijpstenen allemaal uit sporen die in een Romeinse context kunnen gesitueerd worden. De puddingstenen maalsteen (vnr 297,503, 504) werd in waterput S3106 aangetroffen. De maalsteenfragmenten vnr 379 en 478 zijn uit twee greppels afkomstig (S3065 en S3094). De slijpsteen vnr 152 werd in een paalkuil aangetroffen.

Tabel 10: Maal- en slijpsteenvondsten uit sporen

Maalsteen	Vnr. 297, 503, 504	Waterput	Spoor 3106	Romeins
Maalsteen	Vnr. 379	Greppel	Spoor 3065	Romeins
Maalsteen	Vnr. 478	Greppel	Spoor 3094	Romeins
Slijpsteen	Vnr. 152	Paalkuil	Spoor 6143	-

Maalstenen werden in het Vlaamse onderzoekgebied vaak in waterputten, greppels en paalkuilen gevonden. In deze context zal het zeer interessant zijn de vraag over een rituele deponering van maal- en slijpstenen te stellen. Helaas kan de paalkuil S6143 niet aan een duidelijke plattegrond van een gebouw gehecht worden, maar toch is een verwijzing naar het hoofdstuk “Gallo-Roman whetstone building desposits” van Reniere en De Clercq noodzakelijk.⁶⁰ Volgens hen worden veel slijpsteenvondsten in gebouwen van de landelijke bevolking gevonden. Zij menen hierin een ritueel en spiritueel gemotiveerde traditie te herkennen, die van de oudheid doorheen de Romeinse tijdperk wordt gehandhaafd. Chronologisch herkennen Reniere en De Clercq een duidelijke periode van rituele slijpsteennederzettingen tussen de late 1^e en de 2^e eeuw.⁶¹ Ook maalstenen werd tijdens de Romeinse periode ritueel neergelegd zoals de recente vondst van Vrasene toont.⁶²

⁵⁹ THIEBAUX et al. 2016

⁶⁰ RENIERE & DE CLERCQ 2018, p. 67-76. Zie ook PEACOCK 2013, 162ff en VAN DE VELDE e.a. 2018, 204.

⁶¹ RENIERE & DE CLERCQ 2018, p. 70

⁶² VAN DE VELDE e.a. 2018, p. 204

4.8 Vuursteen (I. Depaepe)

a) Vuursteenvondsten

Tijdens het terreinonderzoek zijn in totaal 59 vuursteenfragmenten ingezameld. Het gaat hierbij zowel om door de mens gemodificeerde artefacten (n=20) als om niet-gemodificeerde knollen, knolfragmenten en chips/brokstukken (n=39). Kwaliteitsvolle vuursteen, dit wil zeggen vuursteen die geschikt is voor het vervaardigen van artefacten, is in het onderzoeksgebied van nature nauwelijks aanwezig. Het aangetroffen vuursteen is m.a.w. in belangrijke mate door de mens naar de vindplaats gebracht. Tijdens het schaven en couperen zijn de vuursteenfragmenten steeds grondig gescreend op hun eventueel antropogeen karakter (o.m. sporen van bewerking, verbranding, enz.). Zijn hiervoor aanwijzingen, of is er twijfel, dan zijn de vondsten ingezameld en gecatalogeerd. Na het wassen bleken twee van de vier ingezamelde grindfragmenten (vnr 84, 392, 430 & 512) en drie antropogene (?) artefacten (vnr 40, 426 & 516) sporen van verhitting te vertonen (vnr 147 & 226). De oorzaak hiervan (antropogeen of natuurlijk) is vooralsnog onduidelijk.

Vondstmateriaal

Het ingezamelde vuursteenmateriaal bestaat in hoofdzaak uit natuurlijke knollen of fragmenten. Het debitage materiaal (n=12; 20,3 %) is de grootste categorie onder de antropogene artefacten, dat op zijn beurt is onderverdeeld in afslagen (n=1; 1,7 %), kernen (n=4; 6,8 %), en potlids (n=1; 1,7 %). Hoewel er zich geen (micro)klingen onder de vondsten bevinden, hebben toch vier werktuig(fragment)en of pijlpuntfragmenten een (micro)kling als drager. Houden we rekening met de voor de werktuigproductie geselecteerde dragers, dan komt er een evenwicht tussen de afslagen en (micro)klingen (elke subcategorie n=4; 6,8 %). Chips zijn in beperkte mate aangetroffen, maar dat hoeft gezien de opgravingsmethode niet te verwonderen (infra). Enkel in de crematiegraven zijn ze aangetroffen.

Bijna 43 % van de vondsten is gefragmenteerd, waarvan het meestal om mediale of mediaal-distale fragmenten gaat (n=4; 29 %). De reden voor deze fragmentatie is divers (gebruikte debitage techniek, *trampling*...). Verbranding speelt hierin slechts een beperkte rol: amper drie vondsten zijn verbrand (15 %); waarvan één licht (5 %), één matig (5 %) en één zwaar (5 %). Voor de vervaardiging van de artefacten zijn verschillende vuursteenvarianten gebruikt. Uit de beschrijving van de werktuigen blijkt wel een duidelijke voorkeur voor een bruine, fijnkorrelige vuursteen.

Tabel 11: Typologische samenstelling vondsten.

	n	%
Niet gemodificeerd		
Chips	5	8,5
Afslag(fragment)en	1	1,7
(Micro)kling(fragment)en	-	-
Kernen	4	6,8
Kernvernieuwing	-	-
Brokstukken	-	-
Potlids	1	1,7
Gemodificeerd		
Werktuig(fragment)en	7	11,9
Pijlpunt(fragment)en	1	1,7
Werktuigproductie	-	-
Natuurlijk		
Knol(fragmenten)	39	66,1
TOTAAL	59	100

Bij hun typo-morfologische classificatie worden artefacten vaak onderverdeeld in gemodificeerde (zgn. werktuigen) en niet-gemodificeerde artefacten (het afval van de vuursteenbewerking; de zgn. debitage-resten). Deze opdeling is artificieel en houdt overigens niet in dat de niet-gemodificeerde artefacten niet zijn gebruikt. Vooral voor het snijden en schaven zijn scherpe boorden noodzakelijk. Hiervoor zijn niet gemodificeerde artefacten vaak geschikter dan hun geretoucheerde tegenhangers. In *Wervik-Hellestraat* is iets meer dan 12 % van de vondsten (n=7) in het bezit van retouches en kunnen als werktuig *sensu stricto* worden gedefinieerd. Daarnaast treffen we in het ensemble nog twee artefacten aan (3,4 %) die in hun ruwe, niet gemodificeerde vorm zijn gebruikt en door hun gebruik beschadiging op hun boorden hebben opgelopen. De aangetroffen werktuigen worden hieronder kort besproken.

Tabel 12: typologische samenstelling werktuigen.

	n	%
Schrabbers		
Afslagschrabbers	2	22,2
Geretoucheerde afslagen		
Geretoucheerde afslag	1	11,1
Pijlbewapening		
Trapezium	1	11,1
Artefacten met boordbeschadiging		
(Micro)kling met boordbeschadiging	2	22,2
Varia		
Onbepaald werktuig(fragment)	3	33,3
TOTAAL	9	

Binnen de site is één **trapezium** aangetroffen:

- Vnr 15: onverbrande trapezium met schuine basis (21x17x4mm) in een fijnkorrelige bruine vuursteen. Het artefact is vervaardigd uit een (micro)kling en bevat geen cortex meer. De retouches zijn direct, kort, parallel, en zowel proximaal als distaal aangebracht. Beide retouche-assen verlopen schuin waardoor de linkerboord de langste is en een hoek van meer dan 45° maakt. Distal is sprake van steile afknotting, terwijl proximaal minder steil verlopen. De retouches/beschadiging op de rechterboord zijn niet met zekerheid toe te wijzen aan opzettelijke bewerking tijdens het productieproces. Distal links ontbreekt de hoek en zijn er ventrale negatieven te zien; dit zou door impact veroorzaakt kunnen zijn.

Het ensemble bevat twee onverbrande **schrabbers**:

- Vnr 270: Volledige afslagschrabber overgaand in een kerf distaal op de linkerboord (40x47x9 mm) in een fijnkorrelige donkerbruine vuursteen. Proximaal-mediaal links is nog tot 25 % gerolde cortex aanwezig. De overblijvende dorsale negatieven lijken grote afslagen voortgebracht te hebben. Het schrabhoofd beslaat het distaal uiteinde van de afslag. De retouches zijn convex, distaal bijna envahissante en rechts kort, schuin en subparallel aangebracht. Op de rechterboord zijn ook onregelmatige, nogal slordige retouches bidirectioneel aanwezig. De hiel en slagbult zijn nog zichtbaar.

Vnr 485: Volledige afslagschrabber (60x36x9 mm) in een fijnkorrelige bruine vuursteen. De drager maakt distaal een nogal sterke kromming. Op de dorsale zijde zit nog tot 50 % gerolde cortex. De dorsale negatieven hebben waarschijnlijk klingachtige afslagen en/of microklingen geproduceerd. Het schrabhoofd zit distaal en is voorzien van convexe, korte, schuine en subparallele retouches. De retouches gaan door de nog resterende cortex. Op de

rechterboord bevindt zich beschadiging en/of gebruikssporen discontinu zowel dorsaal als ventraal over de boord verspreid. De drager is nog in het bezit van de hiel en slagbult.

Geretoucheerde afslagen is maar één maal aangetroffen. Zoals hoger aangehaald gaat het hierbij vaak om *ad hoc* geretoucheerde artefacten. De grens met de artefacten met boordbeschadiging is dan ook vaag en tot op zekere hoogte artificieel.

- Vnr 484: volledige geretoucheerde afslag (35x26x10 mm) in een fijnkorrelige donkerbruine tot zwarte vuursteen. Er is geen resterende cortex aanwezig. Dorsaal is een negatief van een stepbreuk aanwezig. De hiel bestaat uit een breed tweevlakkig natuurlijk oppervlakte, waarop het impactpunt niet te zien is. Een zwakke slagbult is aanwezig.

De retouches starten mediaal op de linkerboord en lopen door op het distaal uiteinde, tot distaal op de rechterboord. Mediaal rechts zijn ook nog enkele onregelmatige retouches/afschilferingen aanwezig op de ventrale zijde, die terug overgaan in directe, regelmatige retouches die proximaal eindigen. Mogelijk zijn de ventrale negatieven het gevolg van schachting, gebruik en/of impact. De linkerboord en het distaal uiteinde maken een bijna rechte hoek, waarbij de linkerboord zeer licht concaaf, kort, schuin en subparallel is geretoucheerd. De retouches distaal en op de rechterboord verlopen convex, kort, schuin en subparallel.

Artefacten met boordbeschadiging komen twee maal voor:

- Vnr 6: onverbrande volledige microkling met boordbeschadiging (46x34x9mm) in een fijnkorrelige 'vettige' oranjebruine vuursteen met lichtbruine-beige inclusie. Het distaal uiteinde bevat nog gerolde cortex (>25 %). Er is een duidelijk impactpunt op de brede hiel te zien, en de slaggolven zijn duidelijk zichtbaar. De beschadiging bevindt zich op beide boorden: op de linkerboord direct, op de rechterboord indirect. Mediaal op de rechterboord zijn recente beschadigingen aanwezig.

Vnr 112: onverbrand mediaal/distaal klingfragment met fijne retouches/beschadiging (28x21x4mm) in een fijnkorrelige 'vettige' bruine vuursteen. De drager heeft parallelle boorden en een recht verloop van het ventraal vlak. De negatieven op het dorsaal vlak zijn Y-vormig en bidirectioneel van aard. Een klein gedeelte van het distaal uiteinde lijkt afgebroken, en het resterend uiteinde vertoont een zeer zwakke scharnierbreuk. Er is geen cortex meer aanwezig. De duidelijkste fijne retouchering of beschadiging is te zien op de rechterboord (mediaal) en distaal (midden). Ook de linkerboord vertoont minieme beschadiging, al is die veel onregelmatiger van aard.

De **overige werktuigen** bestaan uit onbepaalde werktuig(fragment)en:

- Vnr 40: het gaat om een zwaar verbrand meervoudig gebroken onbepaald werktuigfragment (20x11x5mm). Door de hoge graad van verbranding is de grondstof niet meer te bepalen. De retouches zijn direct, kort en schuin van aard.
- Vnr 164: onverbrand onbepaald werktuig(fragment?) (45x28x17mm) in een fijnkorrelige bruine vuursteen. Dorsaal is nog tot 50 % gerolde cortex aanwezig. Het artefact bevat onregelmatige, nogal slordige retouches die lopen van het proximaal gedeelte van de rechterboord tot het distaal deel van de linkerboord. Op de rechterboord gaat het om lange, schuine en subparallelle retouches, links zijn ze eerder steil, en bijna *envahissante* en schubvormig. Ventraal distaal links zijn twee negatieven kruisend op de afhakingsas.

- Vnr 516: onbepaald werktuig (40x20x10mm) in een fijnkorrelige bruine-grijze vuursteen. Het dorsaal vlak is nog tot 25 % bedekt met een gerolde krijtcortex. Hier is eerder sprake van onregelmatig verbrijzelde boorden in plaats van retouches. Er is ook interne craquelering te zien, waarbij het niet zeker is of die door verhitting is veroorzaakt.

Verder zijn nog vier **kernen** (met beginnende debitage) te onderscheiden:

- Vnr 27: onverbrande knol met één negatief (125x87x92mm) in een bruine fijnkorrelige vuursteen. Hierbij is het niet zeker of het om een natuurlijke of antropogene afhaking gaat.
- Vnr 165: onverbrand knolfragment met retouches op de boord (28x40x32mm) in fijnkorrelige bruine vuursteen. Er zijn vertrekken vanaf een vorstvlak een drietal afhakingen op de knol aangebracht (afslagen-chips). Kruisend hierop zijn twee chipnegatieven aanwezig die vertrekken vanop het ander vorstnegatief.
- Vnr 378: onverbrande knol met enkele negatieven (108x93x50mm) in een bruine fijnkorrelige vuursteen. Hierbij is het niet zeker of het om natuurlijke of antropogene afhakingen gaat.
- Vnr 516: onverbrande geteste kern op vorst(brok)stuk (45x39x28mm) in een bruinoranje fijnkorrelige vuursteen met matig korrelige beige inclusies. Het slagvlak bestaat uit een vorstnegatief. Het is niet uitgesloten dat de geteste kern gebroken is op een interne vorstscheur en inclusie door impact en/of bewerking.

Datering

Er zijn geen prehistorische sporen aangetroffen, maar de twintig antropogene vondsten tonen overduidelijk de aanwezigheid van de mens in deze regio gedurende de steentijd aan. Helaas zijn er niet voldoende betrouwbare ecofacten aanwezig om een absolute datering toe te laten.

Ook een grote hoeveelheid zogenaamde gidsartefacten ontbreken, zodat een relatieve datering op basis van die stukken niet mogelijk is. Enkel de aangetroffen trapezium zou een aanwijzing kunnen zijn van enige activiteit in het laat-mesolithicum. Helaas is één artefact onvoldoende om sluitende uitspraken te doen.

b) Natuursteenvondsten

In S2042 is één antropogeen bewerkte natuursteenvondst (vnr 7) aangetroffen die met zekerheid in de steentijd kan gedateerd worden. Het betreft de top van een neolithische geslepen bijl. Dit artefacttype komt vooral vanaf het midden-neolithicum voor. Door de hoge fragmentatiegraad van het bijlfragment wordt een typologische indeling bemoeilijkt. Op basis van de top zou het bijlfragment kunnen aansluiten bij het type 'spitstoppige bijlen met ovale dwarsdoorsnede'. Deze zijn zorgvuldig geslepen en afgewerkt, en de lengte kan variëren tussen de negen en meer dan 25 centimeter. Het fragment uit *Wervik-Hellestraat* heeft nog volgende afmetingen: 58 x 43 x 29 mm. Spitstoppige bijlen met ovale dwarsdoorsnede worden eerder vanaf het vroeg-neolithicum gedateerd.⁶³

⁶³ BEUKER 2010

4.9 Dierlijk botmateriaal (K. Fredrick en A.-S. De Witte)

Administratieve gegevens

De volgende vondstnummers worden in onderhavig hoofdstuk besproken: 155, 251, 265, 317, 324, 330, 331, 347, 351, 381, 382, 383, 399, 402, 491, 506

1) *Methode en technieken van het assessment*

Een eerste globale studie van het botmateriaal leverde een aantal algemene indrukken van het assemblage op. Bij de visuele inspectie van het dierlijk materiaal werd voornamelijk gelet op de bewaringstoestand, de fragmentatiegraad, het aantal fragmenten, de variatie aan diersoorten (of -groepen), de aanwezigheid van uitzonderlijke diersoorten (of -groepen) en bijzondere kenmerken zoals bewerkingssporen. Alle fragmenten werden per vondstnummer gescreend. De verworven data werden telkens ingevoerd in de 'assessmenttabel dierlijk bot'. In deze tabel werden volgende gegevens opgenomen:

- Spoornummer en vondstnummer
- Context en mogelijke datering op basis van ander vondstmateriaal
- Verzamelwijze
- Conservering en fragmentatiegraad
- Aantal botfragmenten
- Diersoort en skeletelement
- Leeftijdsbepaling op basis van vergroeiing epifysen (F = vergroeid, G = vergroeiing, uF = onvergroeid) of op basis van slijtage gebitselementen
- Bijzondere kenmerken van bepaalde vondsten zoals sporen van bewerking of verbranding

Het aantal fragmenten dierlijk bot werd geteld, daarnaast werd ook gepoogd een inschatting te maken van de bewaringstoestand en fragmentatiegraad van het assemblage. Verder werd getracht een diersoort te identificeren, alsook het skeletelement. Tenslotte werd gelet op bewerkingssporen en eventuele aanwijzingen voor sterfteleeftijd. De primaire gegevens werden opgenomen in een tabel in bijlage (zie 'assessmenttabel dierlijk bot'). Het vastleggen van deze gegevens gebeurde op basis van enkele basiswerken zoals de *Knochenatlas* van Elisabeth Schmid (1972) en het *Handboek Zoöarcheologie* van Maaïke Groot (2010). Een referentiecollectie was niet voorhanden.

2) *Inventaris*

Voor de inventaris wordt verwezen naar de 'assessmenttabel dierlijk bot' in de bijlagen, waarin alle data per spoornummer zijn verzameld.

Tijdens de opgravingen aan de Hellestraat te Wervik werden in totaal 24 fragmenten dierlijk bot en vier krengen met de hand verzameld. Het botmateriaal is afkomstig uit 14 verschillende contexten (Tabel 13). De meeste fragmenten zijn afkomstig uit kuilen. Een kleiner aantal fragmenten komen uit greppels, funderingskuilen van muren en een paalkuil. Enkel S5067 bevatte naast botmateriaal ook aardewerk. Op basis van het aardewerk kon het spoor gedateerd worden in de nieuwe tijd (16^e-18^e eeuw). Verder kon enkel het botmateriaal dat bij muurwerk gevonden werd, gedateerd worden. S6201

is een subrecente drenkput in een poel uit de 19de eeuw en S11032 dateert uit de 18^e eeuw. Binnen de opgraving kon men drie (bewonings)fases reconstrueren: een vroeg-Romeinse periode, een (post)midleleeuwse periode en een fase uit WO I. Al het aangetroffen dierlijk botmateriaal kon gedateerd worden tussen de late middeleeuwen (13^e-15^e eeuw) en de nieuwe tijd (16^e-18^e eeuw). Uit heel wat contexten kwamen slechts een klein aantal fragmenten.

Tabel 13: Aantal botfragmenten en krenge per context

Spoornummer	Aard context	Aantal botfragmenten (n=24)	Aantal krenge (n=4)
5067	Greppel	2	-
5098	Kuil	7	-
5121	Greppel	2	-
6201	Muur	1	-
7051	Kuil	1	-
7080	Paalkuil	-	1
7106	Kuil	1	1
7161	Kuil	1	-
7162	Kuil	1	-
7163	Kuil	-	1
7164	Kuil	-	1
9159	Kuil	4	-
10014	Greppel	3	-
11032	Muur	1	-

Tafonomie

De bewaringstoestand van het dierlijk botmateriaal was over het algemeen behoorlijk goed. Het botoppervlak van de meeste fragmenten was weinig tot matig verweerd door de aard van de bodem. De fragmentatiegraad van het materiaal varieerde sterk (laag tot hoog). Vermoedelijk was dit te wijten aan het voorkomen van (minstens) twee tafonomische groepen. Enerzijds kon het gros van het dierlijk botmateriaal geïnterpreteerd worden als slacht-/consumptieafval. Ca. 38% van het totale aantal fragmenten droeg immers snij-, hak- en zaagsporen. Ook knaagsporen werden vastgesteld. Er kwamen geen verbrande fragmenten voor. In de eerste plaats raakte het dierlijk bot dus gefragmenteerd door het verwerkingsproces voor de consumptie van vlees en mogelijk ook merg. Dit is slechts een gedeeltelijke verklaring voor de hoge fragmentatiegraad. Anderzijds waren ook quasi complete skeletten van zoogdieren aanwezig. Deze dieren waren vermoedelijk bewust begraven. Aanwijzingen voor artisaan afval waren er niet.

Interpretatie dierlijk botmateriaal

Zoals eerder aangehaald werden tijdens het onderzoek zowel losse botfragmenten als een aantal krenge ingezameld. Om een correcte interpretatie van het dierlijk botmateriaal te bekomen, worden beide categorieën hieronder afzonderlijk besproken.

a) Los botmateriaal

Het dierlijk botmateriaal bestond enkel uit botresten van zoogdier. Ten gevolge van de hoge fragmentatiegraad van het botmateriaal was de diersoort moeilijk te achterhalen. Desondanks kon op basis van de ingezamelde onderkaken en tanden het merendeel van de fragmenten aan een diersoort toegewezen worden (58,3%). De vastgestelde diersoorten zijn varken (S7051 en S7106) en paard (S5098, S6201 en S9159). Voor de overige contexten kon enkel een onderverdeling gemaakt worden in grootteklassen. Ongeveer 20,9 % van de fragmenten werd ingedeeld in de categorieën zoogdier midden tot groot en zoogdier groot. Tenslotte konden vijf zoogdierresten (20,8%) niet nader geïdentificeerd worden. De afwezigheid van de groep 'kleine zoogdieren, vogel en vis en weekdieren' is vermoedelijk te wijten aan de handmatige inzameling van het materiaal. Het aantal fragmenten per diersoort en (tussen)categorie wordt weergegeven in Tabel 14.

Tabel 14: Kwantificatie per diersoort en (tussen)categorie van alle contexten (met uitzondering van de inhumaties) en het totale assemblage

	Varken	Paard	Zoogdier midden tot groot	Zoogdier groot	Zoogdier onbekend
5067 (n=2)	-	-	1	1	-
5098 (n=7)	-	7	-	-	-
5121 (n=2)	-	-	-	-	2
6201 (n=1)	-	1	-	-	-
7051 (n=1)	1	-	-	-	-
7106 (n=1)	1	-	-	-	-
7161 (n=1)	-	-	-	-	1
7162 (n=1)	-	-	-	-	1
9159 (n=4)	-	4	-	-	-
10014 (n=3)	-	-	-	3	-
11032 (n=1)	-	-	-	-	1
Totaal (n=24)	2	12	1	4	5
Percentage (%)	8,3	50,0	4,2	16,7	20,8

Tijdens de opgraving werden zes contexten aangesneden waaruit botfragmenten verzameld werden die verschillende bewerkingsporen vertoonden. Het gaat om negen fragmenten (37,5%) afkomstig uit greppels, kuilen en de funderingskuil van een muur. Het betreft hoofdzakelijk haksporen, maar ook snij- en zaagsporen werden vastgesteld. Op slechts één fragment werden knaagsporen waargenomen. Door de hoge fragmentatiegraad en bijgevolg het ontbreken van de diagnostische elementen, konden geen diersoorten toegewezen worden aan dit botmateriaal. Het dierlijk materiaal uit deze contexten betrof slacht- en consumptieafval.

b) Inhumaties

Tabel 15: Kwantificatie per diersoort van de inhumatiecontexten

Spoornummer	Schaap/geit	Rund
7080	1	-
7106	1	-
7163	-	1
7164	-	1

Naast het ingezamelde los botmateriaal werden ook vier krenge aangetroffen (Tabel 15). De individuen lagen in anatomisch verband waaruit afgeleid kon worden dat het om begravingen gaat. De krenge werden alle geregistreerd in werkput 7 en komen uit kuilen (S7106, S7163 en S7164), met uitzondering van S7080 die als paalkuil werd geïnterpreteerd. De inhumaties van S7080 en S7106 betroffen krenge van twee jonge schapen of geiten (Figuur 43). Het volledig met de hand ingezamelde botmateriaal was -wellicht dankzij de erg geringe ouderdom- goed bewaard. De caudale zijde van het individu kon niet blootgelegd worden omdat het tijdens het couperen reeds ingezameld werd. Ook de fragmentatiegraad was laag. Het alsnog hoge aantal fragmenten is gelegen aan de onvolledige vergroeiing van de lange beenderen wat normaal is op erg jonge leeftijd. Op basis van de tabel van *Habermehl (1975)* kon, aan de hand van de vergroeiing van de metacarpus/-tarsus, bepaald worden dat het om jonge dieren gaat van maximaal tussen 10 à 12 weken oud. De vraag blijft waarom het dier begraven werd; mogelijks werd het dier om de geringe vleesopbrengst op dergelijke jonge leeftijd en/of emotionele redenen niet geconsumeerd.



Figuur 43: Jong schaap/geit in anatomisch verband (S7106).

Verder werden nog twee begravingen van runderen vastgesteld (Figuur 44, Figuur 45). Beide individuen lagen op de linkerzijde in de kuilen (S7163 en S7164). De ventrale zijde (voor- en achterpoten) zijn vergraven door de kraan. Alle epifysen waren vergroeid met de diafysen. Op basis van de verwerkingstoestand van de tanden van de mandibulae kon ook bij deze individuen de leeftijd

bij benadering bepaald worden. Het dier uit S7164 betrof een volwassen rund, het krenge uit S7163 had een oudere leeftijd. Mogelijk stierf het dier een natuurlijke dood. Opmerkelijk is de afwezigheid van hoornpitten op de schedels. S7163 kon in de 14^e-15^e eeuw gedateerd worden.



Figuur 44: Volwassen rund in anatomisch verband (S7164).



Figuur 45: Rund met hogere leeftijd in anatomisch verband (S7163).

Conservatie en behandeling

Er zijn geen dierlijke resten aangetroffen die verdere conservatie of behandeling nodig hebben.

Potentieel op kenniswinst

De studie van dierlijke resten wordt gebruikt om menselijk gedrag te reconstrueren en informatie te verkrijgen over voeding, economie, de omgeving en de relatie tussen mens en dier. Tafonomische processen zoals slacht, vraat, verbranding en processen die plaatsvinden na het moment van begraving (bijvoorbeeld verwerking in de bodem) kunnen inzichten verschaffen over bepaalde handelingen of processen die zich afspeelden op de site.

Met het oog op een uitgebreidere studie van het dierlijk botmateriaal werd op basis van de bovenbeschreven algemene indrukken een inschatting gemaakt van het potentieel van de verschillende contexten. Factoren die in rekening werden genomen voor deze inschatting zijn:

bewaringstoestand, fragmentatiegraad, aantal fragmenten, variatie aan diersoorten, aanwezigheid van uitzonderlijke diersoorten, voorkomen van bewerkingssporen, aard van de context...

Uit het assessment bleek dat de informatiewaarde van het dierlijk materiaal beperkt was. Het materiaal kon in twee groepen opgedeeld worden. Enerzijds werd de aanwezigheid van slacht en consumptieafval vastgesteld. De meeste contexten bevatten echter een klein aantal fragmenten en een zeer beperkte soortenrijkdom. Dit beperkt de mogelijkheid om kwantitatieve analyses uit te voeren en een waarheidsgetrouw beeld te verkrijgen van voedingspatronen en de voedingseconomie op de site tijdens de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Verdere studie van deze dierresten zou geen extra informatie opleveren. Het potentieel op kenniswinst is met andere woorden zeer beperkt. Anderzijds werden een aantal bijna complete skeletten van enkele zoogdieren aangetroffen (runderen en schapen/geiten). De informatiewaarde van dit materiaal is eveneens zeer beperkt.

Op basis van het assessment van het botmateriaal hebben de vondsten hun informatiewaarde reeds behaald. Verdere studie van het materiaal uit de aangesneden contexten zal geen toegevoegde waarde betekenen en bijgevolg geen bijkomende kenniswinst opleveren.

5 Stalen (S. Lange en M. Van Der Linden)

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de ingezamelde stalen. Het assessment bestaat uit een beschrijving van de gebruikte methode en een inventaris van de stalen. Verder wordt bepaald voor welke stalen een verdere conservatie of behandeling noodzakelijk is. Het potentieel op kenniswinst en de exploitatie hiervan wordt bepaald, waarbij een selectie van de stalen gekozen wordt voor analyse. De verdere waardering en analyse van de gekozen stalen wordt in hoofdstuk 5.3 beschreven uitgewerkt per onderzoekstype.

5.2 Administratieve gegevens

Tabel 16: Stalen

STAALNAME	AANTAL
POLLEN	4
DENDRO	5
BULK	19
CREMATIE	40

De meeste monsters betreffen monsters uit crematiegraven. Deze werden per kwadrant bemonsterd en dienen zowel voor ¹⁴C-dateringen als voor anthracologisch onderzoek. Niet alle onderzoeken werden uitgevoerd. Er werden waarderingen uitgevoerd op twee pollenstalen, op twee bulkmonsters in het kader van botanische macroresten, 31 crematiemonsters werden gewaardeerd op het potentieel voor zowel ¹⁴C-dateringen als anthracologisch onderzoek. Deze 31 monsters behoorden toe aan zeven crematiegraven. Er werd geen dendrochronologisch onderzoek uitgevoerd aangezien de aangetroffen houtfragmenten hier te klein voor waren.

5.3 Waardering en analyse

5.3.1 Palynologisch onderzoek

5.3.1.1 Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters

Uit de pollenbak vnr 500 uit S3106 zijn twee substalen voor pollenonderzoek genomen.⁶⁴ De pollenmonsters zijn opgewerkt tot pollenpreparaten volgens de standaardmethode van Erdtman.⁶⁵ Om pollenconcentratieberekeningen mogelijk te maken, is aan elk monster een nauwkeurig vastgesteld volume van een bekende hoeveelheid sporen van een zeer zeldzame wolfsklauwsoort (*Lycopodium clavatum*) toegevoegd. De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het

⁶⁴ Zie Bijlage 10.6 voor de locaties van de pollenstalen in de pollenbak

⁶⁵ ERDTMAN 1960

Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit in Amsterdam. Administratieve gegevens van de pollenmonsters zijn weergegeven in Tabel 17.

Tabel 17: Overzicht van de pollenstalen

VNR	spoor	laag	spoor aard	diepte v. top v. bak	tabl.	vol.	labcode
500	3106	5	waterput	25-26 cm	2	4	BX8927
500	3106	7	waterput	35-36 cm	2	4	BX8928

De stalen zijn gewaardeerd door M. van der Linden (BIAX Consult bv). Hierbij is de conserveringstoestand, de rijkdom en de globale soortensamenstelling van de monsters geregistreerd. Bij de waardering is gebruik gemaakt van een doorvallend-lichtmicroscop met een vergroting van maximaal 40 maal. Uit de waardering bleek dat alle pollenmonsters van beide profielen vrijwel pollenloos zijn. De conservering van het pollen is slecht.

5.3.1.2 Waardering geselecteerde monsters

Uit de polleninventarisatie van de twee pollenstalen uit laag 5 en 7 van pollenbak vnr 500 uit S3106 is gebleken dat de beide pollenstalen vrijwel pollenloos zijn. Ze bevatten slechts enkele stuifmeelkorrels die slecht geconserveerd zijn. De pollenstalen zijn daarom niet analyseerbaar. Wat wel nog noemenswaardig is, is dat in het diepste staal uit laag 7 een ei van een darmparasiet *Trichuris* is aangetroffen. In laag 5 zijn twee stuifmeelkorrels van het granen-type aanwezig.

Beide lagen uit monster vnr 500 uit waterput S3106 zijn niet geschikt voor pollenanalyse.

5.3.2 Botanische macroresten

5.3.2.1 Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters

Twee bulkstalen vnr 248 en vnr 501, afkomstig uit respectievelijk enclos S5028 en waterput S3106, zijn met leidingwater in het laboratorium van BIAX Consult bv gezeefd over een serie zeven met maaswijdten van 4, 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. De zeefresiduen zijn door BIAX geïnventariseerd met behulp van een opvallendlichtmicroscop met een vergroting van maximaal 50 maal. Doel hiervan was het vaststellen van de concentratie, conserveringstoestand en informatiewaarde van de plantenresten in de monsters. Dit waarderend onderzoek aan botanische macroresten is uitgevoerd door L. Kubiak-Martens conform de richtlijnen in de vigerende KNA en het protocol Specialistisch onderzoek (4006). Een overzicht van de onderzochte macrorestenmonsters is weergegeven in Tabel 18.

Tabel 18: Overzicht van de macrorestenmonsters.

vnr.	put	spoor	laag	aard spoor	datering	volume (l)
248	5	5028	1	enclos	Romeins	6,2
501	1	3106	2	waterput	Romeins	5,5

5.3.2.2 Waardering geselecteerde monsters

Enclos, S5028

Het monster (vnr 248) uit de enclos is arm aan botanische macroresten. Bij de waardering zijn enkele verkoold fragmenten van hazelnootschalen aangetroffen, alsmede een onverkoold zaad van

vogelmuur dat vermoedelijk van subrecente ouderdom is. De conservering van de resten is redelijk goed. Verder bevat het monster tientallen houtskoolfragmenten.

Het lage aantal resten en soorten/taxa maakt het monster niet analysewaardig: macrorestenanalyse zal geen nieuwe informatie opleveren.

Waterput, S3106

De waardering van het monster uit de waterput heeft enkele onverkoolde pitjes van gewone vlier of fragmenten daarvan en vele onverkoolde zaden van greppelrus opgeleverd. De conservering van de resten is redelijk goed. Verder bevat het monster lage aantallen houtskoolfragmenten.

Vanwege het relatief lage aantal onverkoolde resten en het lage aantal soorten/taxa is het monster niet analysewaardig. Bovendien wordt vermoed dat de onverkoolde macroresten niet tot de oorspronkelijke waterputvulling behoren, maar als subrecente verontreiniging daarin terecht zijn gekomen. In waterputten die tot aan het grondwaterniveau reiken mag immers een hoger aantal resten en soorten worden verwacht.

Anthracologie

Alle stalen bevatten goed geconserveerde houtskool. Op basis van de conservering, de mate van fragmentatie die onder meer bepaalt of de herkomst uit de boom (het gebruikte boomdeel) kan worden achterhaald, zijn alle monsters analysewaardig. Uit elk spoor is een geschikt ¹⁴C-monster geselecteerd. In onderstaande tabel zijn de waarderingresultaten genoemd.

5.3.2.3 Analyse en interpretatie geselecteerde monsters

Het waarderende onderzoek van houtskool uit tien crematiegraven heeft geleid tot een selectie van zeven brandrestengraven voor anthracologisch onderzoek. Drie zijn vanwege een slechte conservering voor analyse afgefallen.⁶⁶ Dit zijn de stalen vnr 76, vnr 86, vnr 206, vnr 223, vnr 228, vnr 233 en vnr 239. Uit elk van deze stalen zijn willekeurig honderd stuks geanalyseerd. Een overzicht van de geanalyseerde stalen met hun contextgegevens wordt in Tabel 19 gegeven.

Tabel 19: Overzicht van de geanalyseerde houtskoolstalen

Spoor	Staal	Context	datering
4049	76	Brandrestengraf	Late ijzertijd/Romeinse tijd
4050	86	Brandrestengraf	Late ijzertijd/Romeinse tijd
5052	206	Brandrestengraf	Late ijzertijd/Romeinse tijd
5065	223	Brandrestengraf	Late ijzertijd/Romeinse tijd
5026	228	Brandrestengraf	Late ijzertijd/Romeinse tijd
5043	225	Brandrestengraf	Late ijzertijd/Romeinse tijd
5043	233	Brandrestengraf	Late ijzertijd/Romeinse tijd
5007	239	Brandrestengraf	Late ijzertijd/Romeinse tijd

⁶⁶ LANGE & VAN DER LINDEN 2019

Voor de soortbepaling is het houtskool op drie verse breukvlakken met behulp van een opvallend-lichtmicroscop en vergrotingen tot 500 maal op houtanatomische kenmerken bestudeerd. De gebruikte determinatieliteratuur is die van Schweingruber en Schoch *et al.*⁶⁷

Naast een houtsoortbepaling en bepaling van de herkomst uit de boom (stam, tak, wortel, knoest, schors) zijn waarnemingen aan de celstructuur van het houtskool genoteerd die te maken hebben met de kwaliteit van het hout voorafgaande aan de verkoling, met het proces van verkoling zelf en met processen die na de verkoling op het houtskool hebben ingewerkt. In verband met de vraagstellingen naar houtgebruik zijn de kenmerken van belang die duiden op het gebruik van ziek of dood hout (sprokkelhout), of op het gebruik van vers gekapt hout. In het eerste geval kan het houtskool sporen van (mee verkoolde) schimmeldraden en vraatsporen van insecten vertonen. Vers gekapt hout is meestal niet aangetast door schimmels en insecten en heeft bovendien een hoog vochtgehalte, en. Kenmerkend voor het verbranden of verkolen van vers hout is *cell collapse* (vroeger pof-effect genoemd), waarbij de cellen onder druk komen te staan en openbarsten, doordat het water binnen de cellen verdamppt. Ook sprokkelhout is vaak vochtig, waardoor het tijdens de verhitting tot *cell collapse* kan komen. De celwanden van sprokkelhout zijn door aantasting van schimmels en bacteriën echter vaak dunwandig. Dit kan ervoor zorgen dat het hout na verkoling niet alleen *cell collapse* maar ook een vervormde celstructuur laat zien. Het is de combinatie van waarnemingen die tot de interpretatie leiden of er vers gekapt hout, hout uit opslag dan wel sprokkelhout is gebruikt.

Post-depositionele processen zijn gerelateerd aan de inwerking van erosie op de houtskool door water, wind of zon. Houtskool dat aan het oppervlak heeft gelegen en aan verschillende weersomstandigheden heeft blootgestaan, is vaak uitgeloozd, relatief licht qua gewicht en lichter van kleur.

Om de mate van fragmentatie te documenteren, is het houtskool in categorieën van grootte ingedeeld. Grotere stukken vallen in categorie 1 (groter dan 1 cm³), stukken tussen 0,4 en 0,9 cm³ in categorie 2, en sterk gefragmenteerde houtskool, kleiner dan 0,4 cm³, in categorie 3. De grootte van de fragmentatie kan informatie geven over post-depositionele processen. Een kanttekening hierbij is het zeven van de stalen, waarbij fragmenten opnieuw gefragmenteerd kunnen raken.

Tabel 20: Houtsoorten per brandrestengraf

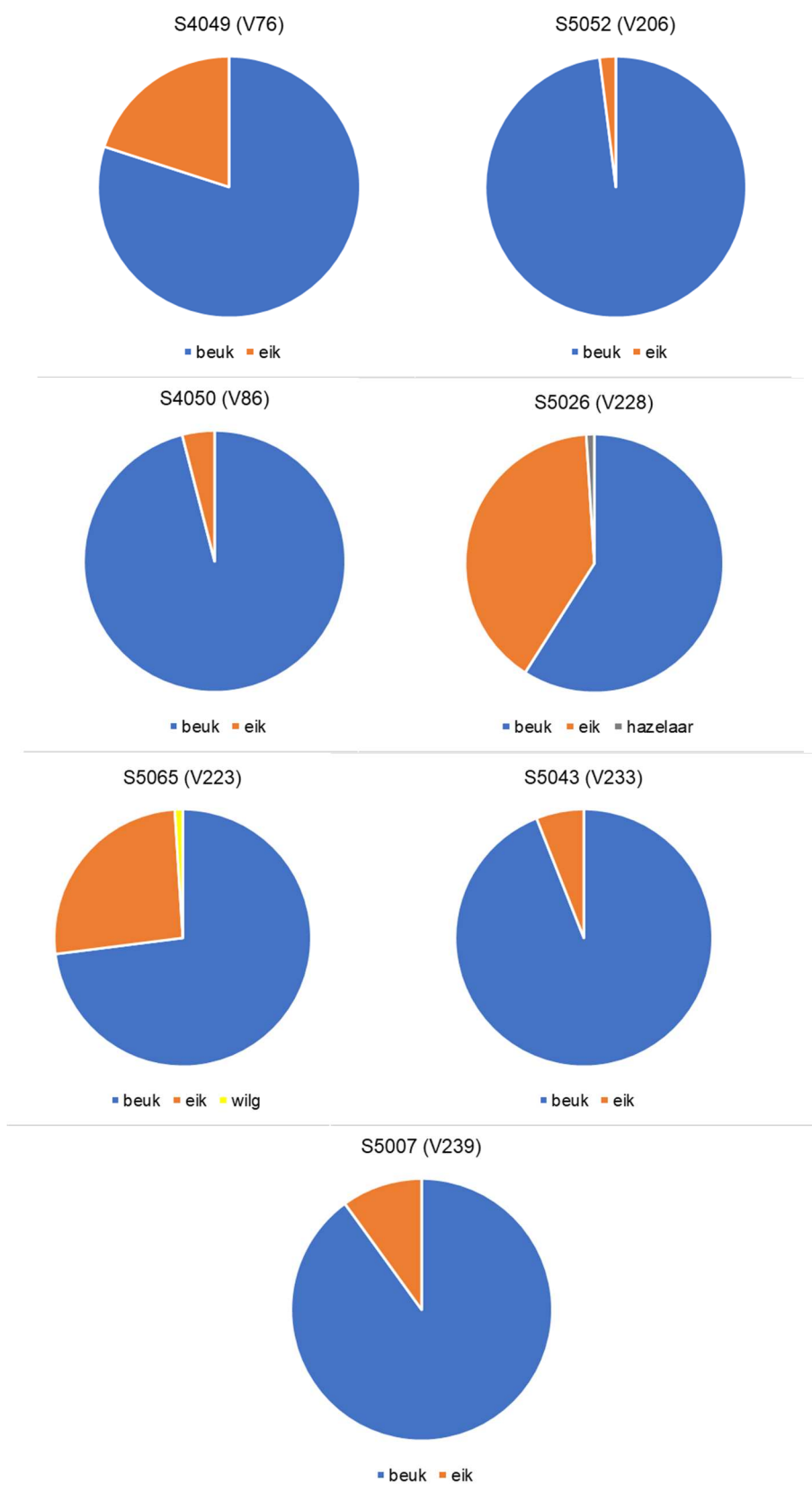
spoor	staal	beuk	eik	hazelaar	wilg	totaal
4049	76	80	20	.	.	100
5052	206	98	2	.	.	100
4050	86	96	4	.	.	100
5026	228	59	40	1	.	100
5065	223	73	26	.	1	100
5043	233	94	6	.	.	100
5007	239	90	10	.	.	100

Houtsoortenspectrum

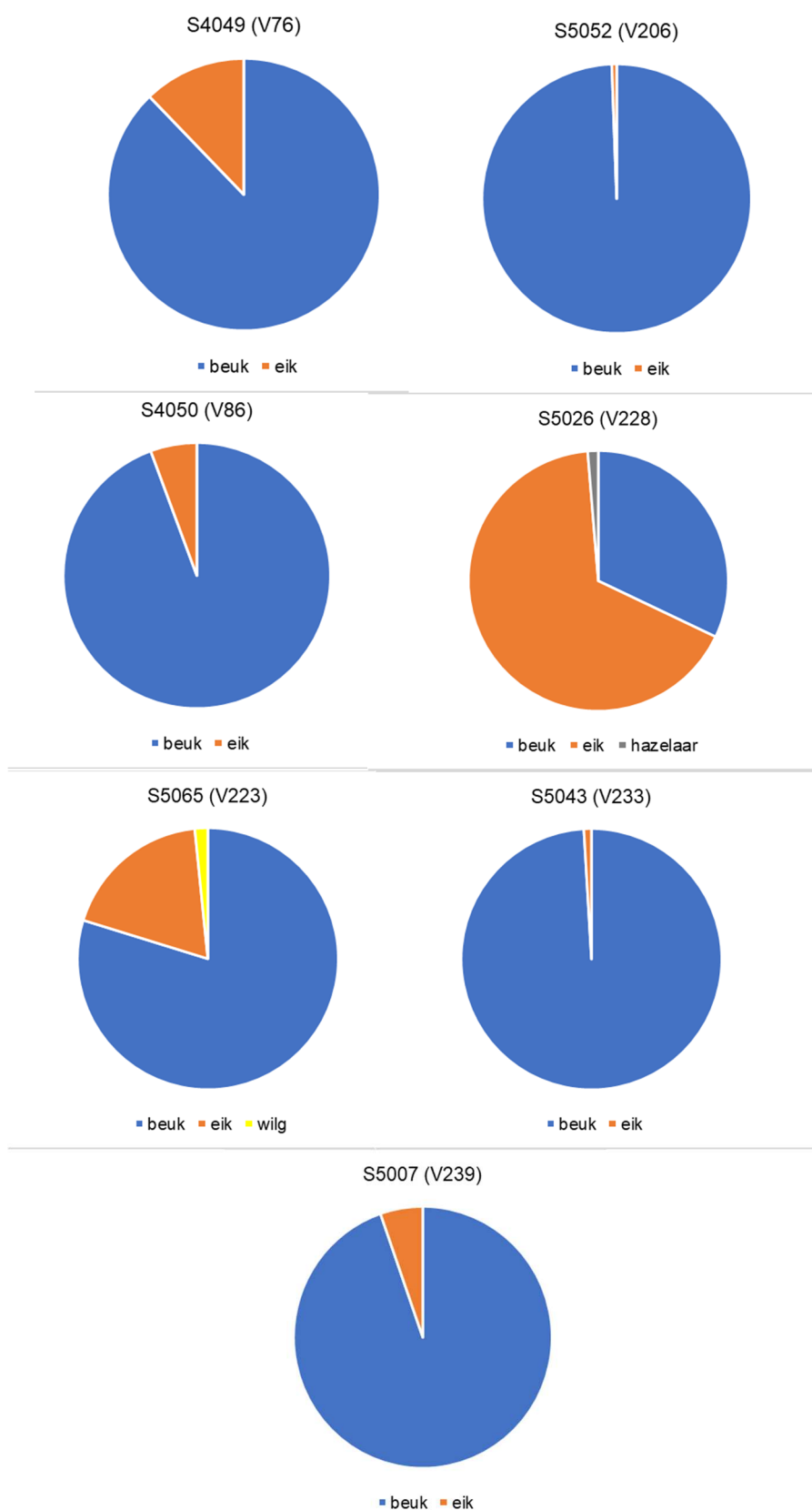
Het soortenspectrum omvat vier inheemse houtsoorten (Tabel 20). Dit zijn beuk (*Fagus sylvatica*), eik (*Quercus*), hazelaar (*Corylus avellana*) en wilg (*Salix*). Deze soorten kunnen in de lokale omgeving van de vindplaats hebben gegroeid. Als brandhout is hoofdzakelijk beuk gebruikt, en in mindere mate eik

⁶⁷ SCHWEINGRUBER 1986; SCHOCH *et al.* 2004

(Figuur 46 en *Figuur 47*). Dit komt naar voren zowel in aantallen als in gewicht, met uitzondering van graf S5026 (vnr 228) waar eik het grootste gewichtsandaal heeft (*Figuur 47*). Hazelaar en wilg komen elk een keer voor (vnr 223 en vnr 228).



Figuur 46: Houtsoorten in aantallen per brandrestengraf



Figuur 47: Houtsoorten in gewicht per brandrestengraf.

SS4049, vnr 76

Het staal uit dit spoor omvat vooral houtskool van beuken stamhout (n=65), naast stamhout van eik (n=18). Een keer is een tak van eik herkend. Van de overige fragmenten is de herkomst uit de boom niet achterhaald (n=16). In het houtskool van beuk is één keer schimmel en tien keer vraat vastgesteld. Zeven fragmenten van beuk vertonen sporen van *cell collapse*. Zes grotere stukken vertonen bewerkingssporen in de vorm van gladde, rechte vlakken. Op basis van de bewerking (soms haaks op de groeirichting) en de driehoekige doorsnede van de stukken, zijn deze afkomstig van gekliefd hout met taartvormige doorsnede. Verder is een hakspoor van een bijl op een stuk gedocumenteerd.

SS5052, vnr 206

Bijna alle houtskool uit het staal is van beuk (n=98), waaronder twee stuks van een beuken tak. Twee fragmenten zijn van eiken stamhout. In vijf beukenhouten stukken zijn vraatsporen van houtminnende insecten waargenomen. Elf stukken vertonen sporen van *cell collapse*, en een stuk heeft een gesinterde houtstructuur.

S4050, vnr 86

Dit staal bevatte van alle stalen de grootste stukken houtskool. Het betreft bijna uitsluitend houtskool van beuk (n=96), waaronder stamhout (n=68), hout van jonge stammen of grotere takken (n=17) en vier kleinere takken. Een stuk houtskool is afkomstig van een tak met een oorspronkelijke diameter van 5 cm, een tweede van een tak met een oorspronkelijke diameter van 7 cm. Van de overige takken kon de diameter niet worden bepaald. De herkomst uit de boom van zeven stukken beuken houtskool kon niet worden achterhaald. Drie stukken beukenhout vertonen schimmelsporen, vier vraat. Slechts een keer is *cell collapse* vastgesteld. Tussen het houtskool van beuk bevonden zich vier stukken van eik. Drie keer gaat het om eiken stamhout, van een vierde fragment kon de herkomst uit de boom niet worden bepaald. Een stuk eikenhout heeft een vervormde celstructuur. In het staal bevinden zich veel bewerkte stukken. Tenminste twee keer zijn dit fragmenten van kliefstukken. In de meeste gevallen gaat het om rechthoekige fragmenten en een keer om een schuin afgehakt stamfragment. In een stuk houtskool is een spijkergat gedocumenteerd (Figuur 48). Mogelijk zijn dit fragmenten van constructiehout (balken, planken) die tot een dodenbaar hebben behoord. Dit idee wordt ondersteund door een aantal spijkers en metalen beslagresten die in het staal aanwezig waren.



Figuur 48: Houtskoolfragmenten van bewerkt hout. Schaal: een zwart blokje is 1 cm.

S5026, vnr 228

Dit staal bevat naast houtskool van beuk (n=59) een relatief grote hoeveelheid houtskool van eik (n=40). Het betreft stamhout (n=32) en jonge stammen of grotere takken (n=19) van beuk. Van acht stukken beuken houtskool is de herkomst uit de boom niet te herleiden geweest. Het eiken houtskool is grotendeels afkomstig van jongere stammen of grotere takken (n=30), vier keer van stamhout, een keer van een knoest en vijf keer van takken. Een keer is hazelaar gedetermineerd. Het boomdeel van dit stuk kon niet worden bepaald. Drie stukken beuken houtskool vertonen sporen van vraat en vier van schimmel. In drie stukken houtskool van beuk is *cell collapse* vastgesteld, een stuk heeft een gesinterde houtstructuur. Op de houtskool van eik zijn geen sporen van aantasting waargenomen.

In het staal enkele bevinden zich enkele grote stukken houtskool met afmetingen van maximaal 3 x 2 x 2 cm van gekleefd hout. Deze zijn afkomstig van beuken stamhout (2 keer), van eiken stamhout (een keer) en van jonge stammen of grotere takken van eik (5 keer).

S5065, vnr 223

Het staal omvat houtskool van beuk (n=73), van eik (n=26) en een keer van een wilgen tak met een oorspronkelijke diameter van 2 cm. Het beukenhoutskool is voornamelijk afkomstig van stamhout (n=70) en in mindere mate van jonge stammen of grotere takken (n=3). Het houtskool van eik is van stamhout. Zeven stukken houtskool van beuk zijn aangetast door insecten, twee vertonen bovendien sporen van schimmel. In twee stukken houtskool van beuk en acht van eik is *cell collapse* waargenomen. Zes eiken stukken hebben een gesinterde celstructuur. Een stuk houtskool van beuk is duidelijk bewerkt en afkomstig van gekleefd hout.

S5007, vnr 239

Het betreft een relatief klein staal (ca. 100 fragmenten). Het meeste houtskool is afkomstig van beuk (n=90), tien stuks zijn van eik. Het beuken houtskool omvat vooral stamhout (n=59), naast hout van jonge stammen of grotere takken (n=20, drie keer met schors), een keer van een tak met een oorspronkelijke diameter van 6 cm en een keer van een knoest. Van acht beuken houtskoolfragmenten kon de herkomst uit de boom niet worden achterhaald. Het eiken houtskool bevat vier keer stamhout, drie knoesten en drie keer fragmenten van jonge stammen of grotere takken. Een stuk houtskool van beuk vertoont vraatsporen. *Cell collapse* is bij het beuken houtskool een keer en bij het eiken houtskool vier keer aangetoond. Een fragment houtskool van beuk is afkomstig van gekleefd hout.

S5043, vnr 233

Het staal omvat bijna uitsluitend houtskool van beuk (n=94), met name van stamhout (n=90) en in mindere mate van jonge stammen of grotere takken (n=3). Van een stuk houtskool van beuk is het boomdeel niet bepaald. Vijf stukken houtskool zijn afkomstig van eiken stamhout, een keer van een eiken tak. In zes stukken houtskool van beuk is schimmel aangetroffen, in negen stuks vraatsporen. Het aantal houtskool van beuk met *cell collapse* is vrij hoog (n=23). In het staal bevonden zich grote stukken houtskool van gekleefd hout met wankant, zoals twee met afmetingen van 3x6x2 cm en 4x3x1,2 cm.

Discussie

De resten uit de graven zijn afkomstig van de brandstapel waarop de overledene werd gecremeerd. Uit de resultaten van het anthracologische onderzoek is af te leiden dat hoofdzakelijk beukenhout voor de lijkverbranding is gebruikt, en in mindere mate hout van eik. Hazelaar en wilg komen sporadisch voor. Het houtskool van hazelaar en wilg kan afkomstig zijn van aanmaakhout. Het is echter ook niet uit te sluiten dat voorwerpen van hazelaar of wilg zijn meegegeven. Beuk, net als eik, heeft een hoge dichtheid.⁶⁸ Beide houtsoorten hebben uitstekende brandwaarden, dat wil zeggen het verbranden van beuk en eik zorgt voor hoge temperaturen en een constante temperatuur. Het voordeel van beukenhout is dat het tijdens het verbranden geen onaangename geur verspreid, anders dan bij eik. Door het looizuurgehalte in eik verspreidt het hout een intense geur die als onaangenaam kan worden ervaren. Het is echter maar de vraag of mensen in het verleden hier hetzelfde over dachten. Mogelijk werd eik juist gekozen om andere geuren die tijdens de lijkverbranding ontstaan, te verbergen. Bij een vergelijking met anthracologisch onderzochte brandrestengraven in Vlaanderen en Nederland valt op dat eikenhout, gevolgd door elzenhout, de meest gebruikte houtsoort voor de lijkverbranding bleek te zijn geweest. Beuk maakt in de meeste gevallen wel deel uit van het soortenspectrum, maar is minder

⁶⁸ YUTING et al. 2007

dominant aanwezig dan in het soortenspectrum van Wervik-Hellestraat (Tabel 21). Een uitzondering is de vindplaats Asse-Prielstraat met hogere aantallen beuken houtskool.⁶⁹ In Nederland komt beukenhout in het soortenspectrum van houtskool uit brandrestengraven weinig voor. Twee vindplaatsen met beuk zijn het *Gelderse Drempt-Pastoor Blaisseweg* en *Weert-Molenakkersdreef* in Limburg.⁷⁰ In het Duitse Elsbach zijn van 41 brandrestengraven 39 met hoofdzakelijk beukenhout gedetermineerd.⁷¹

*Tabel 21: Overzicht van houtskoolonderzoek aan Romeinse grafcontexten in Nederland en Vlaanderen (N=het aantal onderzochte crematies per vindplaats, in geval van Rijswijk het aantal structuren). Verklaring: x=aanwezig, vet=dominante taxa, overige=aantal overige taxa, *=o.a.*

zilverspar, appelachtigen

	eik	els	beuk	es	overige	opmerkingen
Vlaanderen						
Aalst (N=1)	x	.	x	.	3	DEFORCE & HANECA 2012
Asse-Prielstraat/Kalkoven (N=2)	x	.	x	.	3	LANGE 2015
Deinze/Bachte-Maria-Leerne (N=1)	x	x	.	.	1	HÄNNINEN 2013
Denderhoutem (N=1)	x	.	.	.	1	DEFORCE & HANECA 2012
Dendermonde (N=10)	x	x	.	.	1	DEFORCE & HANECA 2012
Dendermonde-Grembergen-Kleinzand (N=2)	x	x	.	.	.	VAN DER MEER 2011
Gent (N=1)	x	x	x	.	4	DEFORCE & HANECA 2012
Heule-Peperstraat (N=1)	x	.	x	.	1	LENTJENS & LANGE 2012
Huise 't Peerdeken (N=6)	x	x	.	.	3	DE GROOTE et al. 2003
Jabbeke (N=41)	x	x	x	x	11	DEFORCE 2009
Kluizen (N=6)	x	.	x	x	1	DEFORCE & HANECA 2012
Maldegem (N=10)	x	x	x	x	4	DEFORCE & HANECA 2012
Menen (N=7)	x	x	x	x	6*	DEFORCE & HANECA 2012
Poperinge-Zwijinlandstraat (N=2)	x	.	x	.	1	BEURDEN et al. 2015
Tienen (N=11)	x	x	x	.	7*	DEFORCE & HANECA 2012
Tongeren (N=6)	x	.	x	.	2*	DEFORCE & HANECA 2012
Sijsele (N=?)	x	x	.	.	.	IN 'T VEN et al. 2005
Wervik-Hellstraat	x	.	x	.	2	deze publicatie
Zelee (N=1)	x	x	.	x	2	DEFORCE & HANECA 2012
Nederland						
Den Haag-Wateringse Veld (N=1)	.	x	.	.	.	VAN RIJN 1999
Drempt-Pastoor Blaisseweg (N=1)	.	x	x	x	.	VAN DER MEER 2015
Poortugaal (N=2)	.	x	.	x	1	BRINKKEMPER 1997
Rijswijk-Eikelenburg (N=10)	x	x	.	x	6	HÄNNINEN 2017
Valkenburg-Castellum (N=144)	.	x	.	x	10	VAN RIJN n.d.
Weert-Molenakkersdreef (N=5)	x	x	x	.	6	LANGE 2003

⁶⁹ LANGE 2015

⁷⁰ VAN DER MEER 2015; LANGE 2003

⁷¹ TEGTMEIER 2010

Met uitzondering van staal S5043, vnr 233 is weinig *cell collapse* in het houtskool vastgesteld. Staal S5043 bevatte 23 stukken houtskool met *cell collapse*, dat betekent dat bijna een kwart van het beukenhout uit vnr 233 vers was gekapt voor de verbranding. In het algemeen zijn weinig schimmelen en vraatsporen waargenomen. Bij het houtskool van beuk was dit maximaal een tiende van het totaal, het houtskool van eik was nog minder aangetast. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het meeste hout niet groen werd gebruikt maar een tijd in opslag heeft gelegen, waarbij enkel de stukken hout die de grond raakten door schimmel en/of vraat aangetast zijn geraakt.

In zes van de zeven onderzochte brandrestengraven zijn fragmenten houtskool van bewerkt hout gedocumenteerd. Aan de hand van de vorm en bewerking zijn de stukken afkomstig van gespleten hout, in de vorm van kliefstukken met driehoekige (taartvormige) doorsnede. Het voordeel van kliefstukken is dat het hout gemakkelijk kan worden opgestapeld en opgeslagen, en sneller droogt dan ongespleten hout. Met kliefstukken kan ook een brandstapel gemakkelijk worden opgebouwd. Mogelijk werden kliefstukken in de brandstapel gebruikt in combinatie op lengte gebrachte jonge stammen of grotere takken. Houtskool van dit soort rondhouten zijn in graf S4050 (vnr 86), S5026 (vnr 228), S5007 (vnr 239) en in S5065 (vnr 223) aangetroffen. Een van de net genoemde brandrestengraven bevatte bovendien duidelijke aanwijzingen voor constructiehout (S4050, V86). Gezien in deze fragmenten geen vraatsporen zijn vastgesteld, zal het niet om sloophout gaan dat als brandhout werd gebruikt. Vermoedelijk zijn de stukken afkomstig van een dodenbaar of dodenhuis, of van een andersoortige constructie die in verband met het dodenritueel werd opgericht. De aanwezigheid van spijkers (en een spijkergat in een stuk houtskool) als ook beslagresten ondersteunen dit idee.

Conclusie

In *Wervik-Hellestraat* zijn zeven brandrestengraven anthracologisch onderzocht. De graven dateren uit de periode rondom de jaartelling tot in het eerste kwart van de 2^e eeuw. Voor de lijkverbranding werd de voorkeur gegeven aan beukenhout en in mindere mate aan eik. Hout van hazelaar en wilg zijn elk een keer gedetermineerd. Het brandhout was van uitstekende kwaliteit, namelijk relatief droog en weinig aangetast. Vermoedelijk heeft het in opslag gelegen, voordat het werd gebruikt. De stukken houtskool zijn afkomstig van gespleten hout (kliefstukken) en van rondhouten. In een graf zijn bovendien fragmenten van houtskool van constructiehout herkend. Op basis van het houtgebruik (voornamelijk beuk) wijken de resultaten af van het bestaande beeld van houtgebruik voor lijkverbranding in Vlaanderen en Nederland (voornamelijk eik). Aangezien beide boomsoorten in de omgeving aanwezig zullen zijn geweest, is de voorkeur van beuk waarschijnlijk een bewuste keuze geweest. Mogelijk wilde men eikenhout sparen voor bouw- of sloopshout.

5.3.3 Koolstofdateringen

5.3.3.1 Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters

De houtskool is gezeefd en droog door de opdrachtgever aangeleverd. Van elk monster zijn steekproefsgewijs 10 stuks houtskool gedetermineerd. Dit is gebeurd met een opvallend-lichtmicroscop en vergrotingen tot 400 maal. De gebruikte determinatieliteratuur is die van Schweingruber en Schoch et al. Elk monster is bestudeerd op mate van conservering, grootte van de stukken (fragmentatiegraad) om de informatiewaarde te bepalen die ten grondslag ligt aan het besluit voor analyse. Een overzicht voor de gewaardeerde houtskoolstalen wordt gegeven in Tabel 22.

Tabel 22: Overzicht van de geïnventariseerde houtskoolstalen.

staal	context	vulling	aard spoor	voorlopige datering	type waardering
77	4050	.	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
80	4050	2	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
81	4050	2	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
86	4050	2	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
74	4049	2	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
75	4049	2	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
90	4049	.	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
91	4049	2	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
92	4049	3	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
93	4049	3	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
76	4049	3	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
236	5007	.	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
238	5007	.	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
239	5007	.	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
241	5007	.	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
227	5026	1	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
228	5026	1	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
230	5026	1	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
231	5026	1	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
232	5043	2	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
233	5043	2	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
224	5043	.	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
225	5043	2	crematiegraf	Romeins	¹⁴ C/anthracologisch
205	5052	1	crematiegraf	Romeins	Anthracologisch
206	5052	1	crematiegraf	Romeins	Anthracologisch
208	5052	1	crematiegraf	Romeins	Anthracologisch
210	5052	1	crematiegraf	Romeins	Anthracologisch
219	5065	2	crematiegraf	Romeins	Anthracologisch
220	5065	2	crematiegraf	Romeins	Anthracologisch
222	5065	2	crematiegraf	Romeins	Anthracologisch
223	5065	2	crematiegraf	Romeins	Anthracologisch

5.3.3.2 Analyse en interpretatie geselecteerde monsters

De stalen die voor anthracologisch onderzoek in aanmerking komen, zijn tevens bemonsterd voor ¹⁴C-dateringsonderzoek. Aanvullend is geschikt materiaal uit de enclosure S5028 voor ¹⁴C-onderzoek bemonsterd. Bij de selectie voor ¹⁴C-dateringsonderzoek wordt de voorkeur gegeven aan kortlevende soorten (indien aanwezig) en jong hout, liefst van takken. De stalen vnr 233 en vnr 225 waren beide afkomstig uit S5043. Vnr 225 bevatte echter geschikter materiaal dan vnr 233. Vandaar dat in eerste instantie materiaal uit dit monster is geselecteerd.⁷² De ¹⁴C-monsters zijn voor onderzoek opgestuurd naar het *Radiocarbon Laboratory* in Uppsala.

Tabel 23: Overzicht van de voor ¹⁴C-onderzoek geselecteerde monsters

spoor	staal	materiaal	gewicht (g)
4049	76	eiken tak	0,133
4050	86	beuken tak	0,258
5052	206	beuken tak	0,084
5065	223	wilgen tak	0,114
5026	228	houtschool van hazelaar (onb.boomdeel)	0,065
5043	225	knoest in schors van beuk	0,138
5043	233	eiken tak	0,333
5007	239	tarwe korrel, <i>Triticum aestivum</i>	0,019
5028	248	dop van hazelaar	0,015

De resultaten van het ¹⁴C-onderzoek dateren de brandrestengraven rondom de jaartelling tot in het eerste kwart van de tweede eeuw (Tabel 24). De resultaten maken aannemelijk dat de enclosure ouder is dan de brandrestengraven of dat deze is aangelegd ten tijden van de eerste crematie. De jonge datering van het brandrestengraf S239 duidt op contaminatie van het spoor.

Tabel 24: Resultaten van het ¹⁴C-dateringsonderzoek in chronologische volgorde (bron: *Radiocarbon Laboratory Uppsala*).

spoor	staal	labcode	¹⁴ C-datering	gecal.datering
5028	248	Ua-65662	2027 ± 27 BP	106 voor-34 na Chr. (91,8%)
4049	76	Ua-65659	1980 ± 27 BP	40 voor-70 na Chr. (95,2%)
5052	206	Ua-65663	1973 ± 28 BP	39 voor-77 na Chr. (95,3%)
4050	86	Ua-65660	1940 ± 30 BP	1-128 na Chr. (94,8%)
5026	228	Ua-65661	1936 ± 27 BP	16-126 na Chr. (93,8%)
5065	223	Ua65664	1923 ± 27 BP	21-130 na Chr. (95,3%)
5007	239	Ua-65658	174 ± 26 BP	1727-1813 (55,9%)
5043	233	Poz-123662	1985 ± 30 BP	47 voor-74 na Chr. (95,4%)

⁷² Dit monster is in het *Radiocarbon Laboratory* van Uppsala verloren gegaan. Er is vervolgens een nieuw monster opgestuurd uit S5043 (vnr 233) naar het *Radiocarbon Laboratory* in Poznan.

6 Synthese onderzoeksresultaten

6.1 Datering en interpretatie van de archeologische site

6.1.1 Algemeen

Binnen het plangebied te *Wervik Hellestraat* werden drie archeologische fasen aangetroffen. De eerste fase kon tijdens de late ijzertijd tot vroege Romeinse periode gedateerd worden. Deze bevond zich voornamelijk in het westen van de site en bestond zowel uit een deel van een rurale nederzetting als een grafveld met minstens tien crematiegraven.

Een tweede fase kon in de late- tot postmiddeleeuwen geplaatst worden. Deze bevond zich centraal tot oostelijk binnen het plangebied. Het ging hier voornamelijk om een hoeve met bijkomende erfstructuren, zoals waterputten en een mogelijke duiventil of kelderconstructie. De constructiegeschiedenis van deze periode was moeilijk te achterhalen aangezien de bodem danig verstoord werd bij de sloop van de hedendaagse hoeve in 2014.

Als laatste werden er verscheidene sporen aangetroffen uit de Eerste Wereldoorlog. Het gaat hierbij onder andere om loopgraafsegmenten en paalkuilen van palen die vermoedelijk dienden voor de bevestiging van prikkeldraad.

6.1.2 Occupatiefase 1

De eerste occupatiefase te *Wervik Hellestraat* is te dateren in de late ijzertijd tot vroege Romeinse periode. Het gaat hierbij zowel om sporen van een nederzetting, als een grafveld. Deze werden van elkaar gescheiden door een noord-zuid-georiënteerde greppel.

De nederzettingssporen bevonden zich ten westen van deze greppel. Het gaat om twee aangrenzende erven die van elkaar gescheiden worden door een oost-west-georiënteerde greppel. Het is echter niet met zekerheid te zeggen of deze gelijktijdig waren.

Het zuidelijke erf bestond voornamelijk uit vierpalige bijgebouwen. Er werd één mogelijk hoofdgebouw ontdekt van het type IB. Dit type kwam voornamelijk voor vanaf de 1^e eeuw tot de vroege 2^e eeuw n. Chr.⁷³ Binnen dit erf werd ook een deel van een enclos aangetroffen. Aangezien deze aan de rand van het plangebied lag, was het niet mogelijk om na te gaan of er eventueel gebouwen aanwezig waren binnen de enclos.

Binnen het noordelijke erf werd slechts één structuur aangetroffen, namelijk een gebouw van het type IA of IB. Indien het een gebouw van het type IB is, dan zou er nog een derde nokstaander buiten het plangebied aanwezig zijn.⁷⁴

Bij beide erven was het niet mogelijk om duidelijke conclusies te trekken in verband met erfindeling. Het is ook niet mogelijk om met zekerheid te bepalen of de twee hoofdgebouwen inderdaad als woning dienst deden, of eerder grote bijgebouwen of stallen waren. Het is wel duidelijk dat de begrenzing van de nederzetting(en) enkel in het oosten is vastgesteld, door middel van de noord-zuid georiënteerde greppel. Zowel naar het westen als naar het zuiden lopen de nederzettingssporen vermoedelijk verder. De noordelijke begrenzing is eerder onduidelijk.

⁷³ DE CLERCQ 2009

⁷⁴ DE CLERCQ 2009

De funeraire zone bestond uit tien crematiegraven en een enclos. Vermoedelijk waren er oorspronkelijk meer crematiegraven. Een deel zal vermoedelijk verloren gegaan zijn bij de bouw en sloop van Hoeve Meebilck, een aantal werden mogelijk opgenomen in de bouwvoor.

Op basis van de ¹⁴C-dateringen kunnen we ervan uitgaan dat de enclos de oudste structuur binnen het funeraire complex was. Deze dateert vermoedelijk uit de eerste eeuw v. Chr. Door verstoringen was het niet mogelijk om een eventuele begraafing of structuur binnen deze enclos te herkennen.

Van de tien crematiegraven werden er zes succesvol gedateerd. Het oudste aangetroffen crematiegraf dateerde tussen 47 voor en 74 na Chr., de jongste tussen 21 en 130 n.Chr. Dit wijst erop dat het grafveld mogelijk vanaf de eerste eeuw voor Chr. tot het begin van de 2^e eeuw n. Chr. in gebruik was.

Er lijkt ook een verschuiving aanwezig te zijn binnen het grafveld, waarbij de oudste graven zich ten zuidwesten van de enclos bevinden en de jongere graven eerder ten noordwesten. Het is echter niet mogelijk om hier verregaande conclusies uit te trekken aangezien eventueel aanwezige graven ten oosten van de enclos verstoord zijn en omdat het mogelijk is dat verschillende graven in de bouwvoor opgenomen werden.

Op de gedateerde graven werd ook anthracologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat voornamelijk beukenhout gebruikt werd voor de brandstapel, en in mindere mate eik. Het hout vertoonde slechts weinig *cell collapse*, wat een indicator is voor groen hout, en weinig schimmel- en vraatsporen, wat een indicator kan zijn voor sprokkelhout. Het lijkt er dus op dat er een keuze gemaakt werd om opgeslagen, gedroogd hout te gebruiken voor de brandstapel. De schimmel- en vraatsporen zijn dan mogelijk afkomstig van de stukken hout die in contact kwamen met de grond. In zes van de onderzochte brandrestengraven werd bewerkt hout aangetroffen, voornamelijk kliefstukken. Dit wijst er opnieuw op dat er vermoedelijk gedroogd hout gebruikt werd aangezien kliefstukken makkelijker gestapeld kunnen worden en sneller drogen.

6.1.3 Occupatiefase 2

De tweede occupatiefase te *Wervik Hellestraat* is te situeren in de late- tot postmiddeleeuwen. De tussenliggende eeuwen lijken volledig verlaten. Er werden enkele kuilen aangetroffen die reeds in de 13^e eeuw te dateren waren, maar het gaat hier om geïsoleerde kuilen waardoor er niet over een occupatiefase gesproken kan worden. Deze occupatiefase wordt voornamelijk gevormd door Hoeve Meebilck, die in 2014 gesloopt werd.

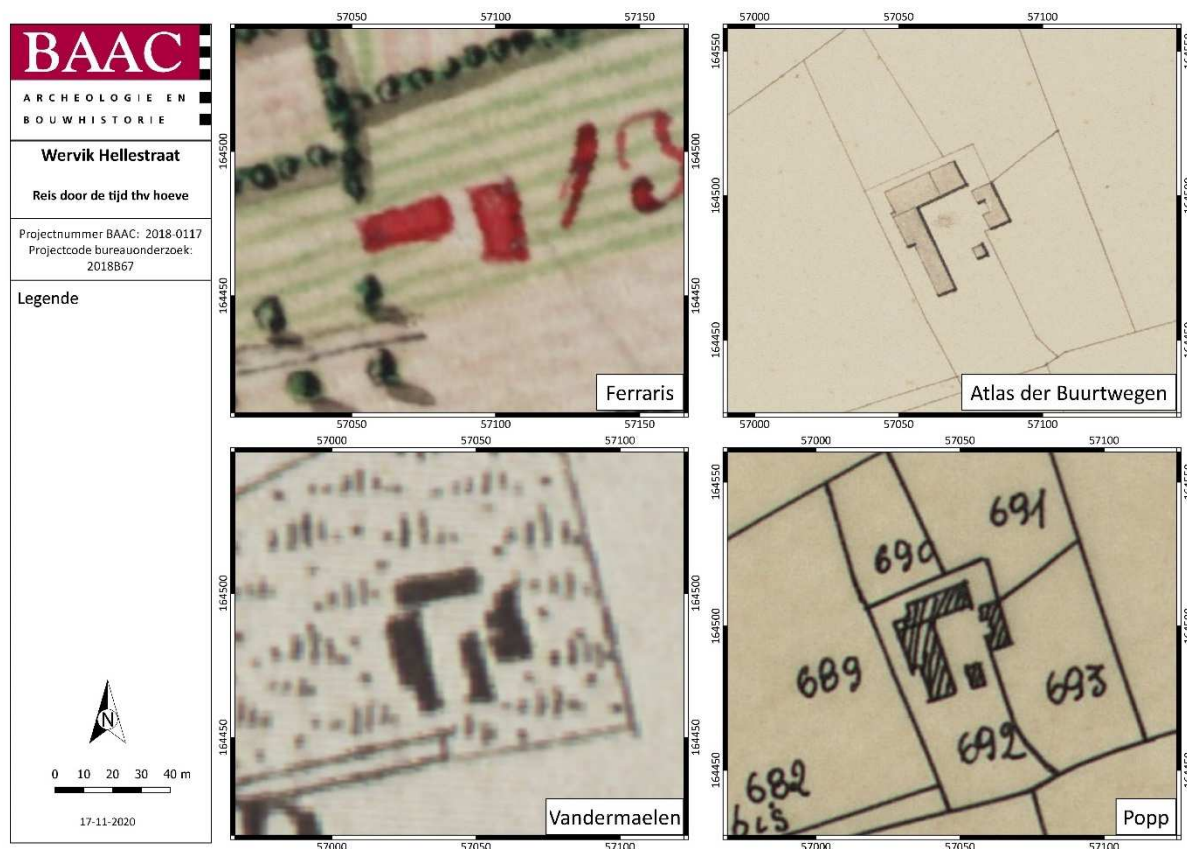
De hoeve werd voor het eerst, wel niet bij naam, vermeld in een akte uit 1450. Het gaat om een akte over rente op onder meer een weg (de huidige loskaastraat) waar zich een pachthoeve bevond. Vanaf dan was de hoeve ononderbroken eigendom van het Sint-Janshospitaal en zijn rechtsopvolgers, namelijk het Burgerlijke Hospitaal (1796), de Commissie voor Openbare Onderstand (1925) en het OCMW (1977). Aangezien er in de akte van 1450 reeds sprake is van de hoeve, kunnen we ervan uitgaan dat deze reeds aanwezig was. Het is echter niet mogelijk om te bepalen hoe lang deze al aanwezig was.

Het was niet mogelijk om deze eerste occupatiefasen aan te treffen binnen het bodembestand. Bij de sloop van de hoeve in 2014 werd de bodem danig verstoord. De indeling van de hoeve kon bijgevolg enkel op basis van oude kaarten gereconstrueerd worden. Op de kaart van Ferraris omvat de hoeve twee gebouwen, één in het noorden met een oost-west oriëntatie en één in het oosten met een noord-zuid oriëntatie.

Op de topografische kaart van Vandermaelen is een westelijk gebouw bijgekomen met een noord-zuid-oriëntatie en een centraal gebouw. Dit is dezelfde situatie als op de Popp-kaart en de Atlas der Buurtwegen, met het verschil dat het centrale gebouw eerder vierkant is in plaats van rechthoekig en dat het noordelijke en westelijke gebouw aan elkaar grenzen. Op de verschillende orthografische bronnen grenzen deze gebouwen niet aan elkaar.

Rondom de hoeve werden enkele structuren die in verband gebracht kunnen worden met de hoeve. Ten noorden van de hoeve bevonden zich de fundamente van een structuur (S11032), waarvan de functie niet helemaal duidelijk was. Mogelijk ging het om een duiventil of -toren. Het houden van duiven ging vanaf de 13^e eeuw gepaard met bepaalde rechten van de adel en de geestelijkheid. Voor de hoeve zelf zijn geen aanwijzingen dat het recht op het houden van duiven verleend was. Aangezien het om een pachthoeve van het Sint-Janshospitaal ging is het wel mogelijk dat deze meegepacht werd. De constructie van dit gebouw is in de 18^e eeuw te situeren.

Op de topografische kaart van Vandermaelen werd het plangebied weergegeven als een natte grond. Binnen het plangebied was dit heel duidelijk in WP11 en WP6/WP7 waar poelen aanwezig waren. De poel in WP6/WP7 bevond zich tussen de gebouwen van de hoeve. Er werden duidelijke sporen aangetroffen dat men tijdens de 19^e eeuw probeerde om deze poel in te dijken. Het gaat hier onder meer om een traanvormige structuur met een opening aan de gepunte zijde en een aflopende vloer. Deze diende vermoedelijk om vee de mogelijkheid te geven om te drinken. Ten westen en ten oosten van deze structuur werden extra muren met steunberen geplaatst. Deze dienden vermoedelijk om verzakkingen tegen te gaan.



Plan 16: Reis door de tijd ter hoogte van de hoeve, met opeenvolgens de historische kaarten van Ferraris (1777), Atlas der Buurtwegen (ca. 1840), Vandermaelen (1846-1854) en Popp (1842-1879) (digitaal; wisselende schaal; 17-11-2020)

6.1.4 Occupatiefase 3

De laatste occupatiefase liep deels gelijk met occupatiefase 2 en is gedurende de Eerste Wereldoorlog te situeren.

Wervik werd in oktober 1914 ingenomen door de Duitsers. Vanaf 29 oktober installeerden verschillende korpsen en divisies zich in de stad en deed de stad voornamelijk dienst als rust- en verbindingplaats.

Alhoewel er geen bronnen zijn die dit bevestigen, is het aannemelijk dat er ook troepen gestationeerd waren in en rond hoeve Meebilk. De nabijheid aan de Leie en het station, gekoppeld met opslagruimte in de schuren zal van de hoeve een strategische plaats hebben gemaakt.

Doorheen het plangebied werden sporen uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen. Het gaat hierbij voornamelijk om bomkraters. Het was niet mogelijk om na te gaan of deze gericht waren op de hoeve zelf of dat het om afgeweken projectielen gaat die op het station of de treinsporen gericht waren.

In het oosten werden enkele loopgrafsegmenten aangetroffen en een greppel die het oostelijke gebouw van de hoeve omringd. Er werden over het gehele plangebied ook verscheidene paalkuilen aangetroffen die geïnterpreteerd werden als paalkuilen die dienden voor palen voor prikkeldraad aan te bevestigen. Deze elementen doen allen vermoeden dat geprobeerd werd om op zijn minst in een minimale beveiliging van de hoeve te voorzien. Dit kan er eventueel op wijzen dat de hoeve gebruikt werd als opslagplaats.

6.2 De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader

De aangetroffen Romeinse funeraire structuren volgen gelijkaardige tendensen die gekend zijn in de regio. De crematiegraven lijken op het eerste zicht groot, met een lengte van twee meter, maar dit komt overeen met crematiegraven die in de regio ook zijn aangetroffen te *Bavikhove-Eerste Aardstraat*⁷⁵, *Zwevegem-Losschaert*⁷⁶ en *Menen-Kortewaagstraat*⁷⁷.

De brandstapel waaruit de crematiegraven waren opgebouwd lijkt wel af te wijken van de algemene tendens in Vlaanderen. Over het algemeen wordt eik gebruikt voor de brandstapel, terwijl in *Wervik Hellestraat* voornamelijk beuk gebruikt werd. Zowel beuk als eik zorgen bij het verbranden voor een constante, hoge temperatuur waardoor ze geschikt zijn voor een brandstapel, met het verschil dat eik een intense geur verspreid bij het verbranden die als onaangenaam kan worden ervaren. Deze geur kan echter gebruikt worden om andere onaangename geuren die ontstaan door lijkverbranding te verdoezelen. Er zijn verschillende locaties waar beuk als voornaamste houtsoort werd aangetroffen zoals *Asse-Priemelstraat*⁷⁸ en *Staden-Kasteelstraat*⁷⁹, alsook *Drempt-Pastoor Blaisseweg*⁸⁰ en *Weert Molenakkersdreef*⁸¹ in Nederland en in het Duitse *Elsbach*⁸². Het is echter niet mogelijk om hier regionale tendensen in te onderscheiden.

⁷⁵ BAKX en PAWELCZAK, 2016

⁷⁶ HERTOOGHS en BAKX, 2016

⁷⁷ DHAEZE en VERBRUGGE, 2007

⁷⁸ LANGE 2015

⁷⁹ BEKE et al. 2017

⁸⁰ VAN DER MEER 2015

⁸¹ LANGE 2003

⁸² TEGTMEIER 2010

Een centrale noordwest-zuidoost-georiënteerde greppel vormde de grens tussen deze begraafplaats (ten oosten van de greppel) en twee erven (ten westen van de greppel). Dergelijke scheidingen, waarbij een greppel als grens tussen de levende en dode wereld gebruikt werd⁸³, werden reeds meermaals aangetroffen, onder andere te *Menen-Kortewaagstraat*⁸⁴, *Zele-Zuidelijke omleiding*⁸⁵, *Poperinge-Sappenleen*⁸⁶, *Zwevegem-Losschaert*⁸⁷ en *Bavikhove-Eerste Aardstraat*⁸⁸.

De erfgreppels konden slechts in een uiterst beperkte capaciteit onderzocht worden. Hierdoor was het niet mogelijk om deze duidelijk in een regionaal kader te bespreken. Het was ook niet mogelijk om na te gaan op welke manier deze in verband staan met het Romeinse Wervik (*Viroviacum*).

De aangetroffen hoeve was een pachthoeve van het Sint-Janshospitaal te Wervik. Aangezien de aangetroffen structuren op het hoevedomein sterk locatie gebonden zijn, en omdat de verschillende bouwfases van het hoofdgebouw van de hoeve niet onderzocht konden worden, is het moeilijk om deze in een regionaal kader te bespreken.

Het is ook moeilijk om de hoeve tijdens de Eerste Wereldoorlog in een breder kader te bespreken, zonder verder archiverisch onderzoek. Vermoedelijk werd deze als opslag gebruikt voor goederen, gezien de nabijheid bij het station van Wervik en de Leie. De mogelijke paalkuilen voor prikkeldraad en de loopgraven zullen in deze context gediend hebben om de toegang tot het erf te beperken. Hiermee past ze binnen de rol van Wervik tijdens de Eerste Wereldoorlog als rust- en verbindingsplaats.

6.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek

De resultaten van de opgraving liggen in dezelfde lijn van de verwachting na het proefsleuvenonderzoek.

In het vooronderzoek werden geen crematiegraven aangetroffen, waardoor deze eerder onverwacht waren. De erfgreppel en paalkuilen van de structuren werden wel reeds aangetroffen in het vooronderzoek.

De afbraaksporen van de hoeve werden reeds deels aangetroffen in het vooronderzoek, waarbij er geen onderscheid gemaakt kon worden tussen recente en eventuele oudere afbraaksporen. Dit bleef hetzelfde binnen het vervolgonderzoek. De verschillende stukken muurwerk die rondom de hoeve nog werden aangetroffen, werden ook niet gevonden tijdens het vooronderzoek.

Ook de Eerste Wereldoorlogsporen werden tijdens het vooronderzoek nog niet aangetroffen. Er werden wel enkele bomkraters herkend, maar dit komt wel vaker voor in de regio rond Wervik.

⁸³ DE CLERCQ 2009

⁸⁴ DHAEZE en VERBRUGGE, 2007

⁸⁵ DE CLERCQ, 2003

⁸⁶ BEKE, 2013

⁸⁷ HERTOOGHS en BAKX, 2016

⁸⁸ BAKX en PAWELCZAK, 2016

6.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving

6.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed

Het enige niet opgegraven erfgoed binnen het plangebied bevond zich aan de zuidelijke grens waar enkele bomen aanwezig waren die behouden blijven. Om deze niet te schaden, werd niet onder de kruinen gegraven.

6.4.2 Zones zonder archeologisch erfgoed

Het volledige opgegraven plangebied is een zone zonder archeologie.

6.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

Landschappelijk kader:

- Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?

De bodemopbouw in het plangebied varieerde lokaal sterk. Over het algemeen kwam onder een opgehoogd A-horizont een begraven Ap-horizont voor. Hieronder werd een verweringshorizont (Bwhorizont) en/of klei-aanrijkingshorizont (Bt-horizont) waargenomen. Eventueel werd ook een BChorizont gedetecteerd. De einddiepte van de Bw-, Bt- en/of BC- horizont verschilde sterk van plaats tot plaats

- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?

Het plangebied bevindt zich in zandlemig Vlaanderen, aan de oever van de Leie. Naar het noordwesten toe bevindt zich de overgang naar het West-Vlaamse Heuvelland.

Het reliëf in de omgeving is matig golvend en loopt langzaam op naar het noorden toe. Binnen het plangebied is de hoogte van het terrein tussen 17,9 en 18,6 m + TAW.

- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?

De site bevond zich op een diepte van 60 tot 90 cm onder het maaiveld, oftewel tussen 16,7 en 17,7 m + TAW. Er was slechts één archeologisch niveau.

- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

De verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied lijken geen invloed te hebben gehad op de locatiekeuze van de site.

- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

De site was over het algemeen goed bewaard. Enkele sporen zijn vermoedelijk opgenomen in de bouwvoor door antropogene ingrepen in de bodem. Er lijkt geen of amper erosie te hebben plaatsgevonden.

- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

Er zijn geen verschillen te onderscheiden binnen de landschappelijke en topografische eenheden.

- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?

Er kon geen link gelegd worden tussen de paleolandschappelijke processen en de menselijke activiteiten.

- Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?

Het was niet mogelijk om dit te beantwoorden binnen het uitgevoerde onderzoek.

- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

De Romeinse nederzetting en funeraire complex is van een aard die reeds gekend is. Op meerdere sites uit deze periode werd reeds een greppel aangetroffen tussen een nederzetting en funeraire sporen.

Voor de postmiddeleeuwen is het moeilijk om deze vergelijking te maken, aangezien het om een specifieke hoeve gaat.

De vondsten uit de Eerste Wereldoorlog sluiten aan bij de functie van Wervik als rust- en bevoorradingsstad in deze periode.

Archeologische Vindplaats

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de verschillende sporen binnen de vindplaats? Is er sprake van nederzettingen?

Er werden drie occupatiefasen aangetroffen binnen het plangebied. Een eerste fase was te dateren in de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse periode. Deze fase omvatte zowel nederzettingssporen als funeraire structuren.

De tweede fase betrof een hoeve die zeker vanaf 1450 aanwezig was binnen het landschap. Door de sloop van de hoeve in 2014 waren voornamelijk puinkuilen aanwezig en konden geen fases onderscheiden worden van de vroegere bouwfases. Er werden wel enkele intacte randstructuren aangetroffen zoals de funderingen van een mogelijke duiventoren en een ingemetselde drinkpoel.

De laatste fase was tijdens de Eerste Wereldoorlog te dateren en omvatte voornamelijk bomkraters, maar ook enkele loopgraafsegmenten en paalkuilen voor prikkeldraad. Deze bevonden zich voornamelijk rond de hoeve en doen vermoeden dat een poging werd ondernomen om de toegang tot de hoeve te beperken.

- Zo ja, wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzettingen? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?

Voor de Romeinse periode was het niet mogelijk om de omvang en de ruimtelijke structuur te bepalen omdat de erven niet in hun geheel konden worden opgegraven. Het ging om twee erven die aan elkaar grensden, en door een erfgreppel gescheiden werden van een funerair landschap.

De laat- tot postmiddeleeuwse hoeve werd volledig opgegraven en bestond uit drie gebouwen, met een opening naar het zuiden. Centraal tussen deze gebouwen lag een drinkpoel die vermoedelijk in de 19^e eeuw werd ingemetst, en waarbij de centrale ruimte door middel van muurwerk verstevigd werd om verzakkingen tegen te gaan. Ten noorden van deze hoeve werd een mogelijke duiventoren ingericht.

De sporen uit de Eerste Wereldoorlog beperkten zich tot, en gebruikten vermoedelijk delen van, deze hoeve.

- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?

De nederzettingen uit de Romeinse periode werden ingericht door middel van erfgreppels, die de verschillende erven omringden. Deze erfgreppels dienden ook als grens tussen de nederzettingen en de funeraire structuren.

Er werden ook enkele recentere perceelsgreppels aangetroffen die erop wijzen dat het laat- tot postmiddeleeuwse landschap ook door greppels werd ingedeeld.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd de grens van de hoeve verder ingericht met prikkeldraad en loopgraafsegmenten.

- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?

Eén van de twee Romeinse erven omvatte voornamelijk vierpostige bijgebouwen, vermoedelijk spiekers. Beide omvatten ook een mogelijk hoofdgebouw van het type IA of IB. Aangezien het niet mogelijk was om de volledige erven op te graven was het echter niet mogelijk om met zekerheid te zeggen of het om hoofdgebouwen of grotere bijgebouwen ging.

Het postmiddeleeuwse erf omvatte enkele gebouwen, waaronder een hoofdgebouw en gebouwen voor graanopslag. Dit kon niet archeologisch geattesteerd worden, maar deze waren nog aanwezig tot 2014. Daarnaast werd ook een ingemetste drinkpoel aangetroffen, enkele waterputten en een mogelijke duiventoren.

- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de types plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

Bij de Romeinse gebouwplattegronden konden geen uitspraken gedaan worden over herstelfasen, interne organisatie of constructieve aspecten. Functioneel ging het voornamelijk om kleine bijgebouwen voor opslag en twee grotere mogelijke hoofdgebouwen.

Dit is ook het geval voor de postmiddeleeuwse gebouwen. Bij de mogelijke duiventoren kon wel een vloertje herkend worden dat later werd bijgebouwd.

- Kan er een continuïteit worden vastgesteld tussen de verschillende fasen van de site?

Er was geen directe continuïteit tussen de Romeinse fase en de latere fasen. Tussen de postmiddeleeuwse fase en de fase uit de Eerste Wereldoorlog was er wel een directe continuïteit. De loopgraafsegmenten en de aangetroffen paalgaten voor prikkeldraad dienden vermoedelijk om de toegang tot de hoeve te beperken, aangezien het aannemelijk is dat deze door de Duitsers gebruikt werd.

- Op welke manier is het cultuurlandschap ingericht?

Het was niet mogelijk om duidelijke uitspraken te doen over de inrichting van het cultuurlandschap.

- Welke verschillende onderdelen van de woonerven of landbouwarealen worden gemarkeerd aan de hand van de greppelsystemen (vb. bewoning, opslag, landbouwproductie, ambachtelijke activiteiten e.d.)?

De twee Romeinse woonerven waren duidelijk afgebakend van elkaar door greppels. Deze greppels vormden ook een scheiding tussen de woonerven en het Romeinse funeraire complex. Het was niet mogelijk om een afscheiding te maken binnen de woonerven.

Er werd geen duidelijke afscheiding gevonden die gelinkt kan worden aan de oudere fasen van de hoeve. Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd deze wel deels omgracht, vermoedelijk om de toegang tot de hoeve te beperken en reguleren.

- Is er een directe relatie met het landschap (vb. oriëntatie van greppels op natuurlijke of structurerende elementen)?

Er was geen directe relatie met het landschap.

- Zijn er typologische verschillen merkbaar in de greppels, en zo ja, waaraan zijn deze verschillen gerelateerd? (vb. afbakening vs. Afwatering, woonareaal vs. Landbouwareaal, ...)

Er waren geen typologische verschillen merkbaar in de greppels.

Specifieke vragen met betrekking tot de hoeve

- Zijn de aanwezige uitbraaksporen recent, of kunnen er ook oudere uitbraakfasen in herkend worden?

Er konden enkele uitbraaksporen herkend worden met een vermoedelijke oudere datering, maar deze waren niet voldoende om een reconstructie toe te laten van de oudere hoevefasen. De meeste uitbraaksporen zijn afkomstig van de grootschalige sloopwerkzaamheden van de hedendaagse hoeve.

- Kan de oudste fase van de hoeve archeologisch herkend worden?

De oudste fase van de hoeve kon niet archeologisch herkend worden.

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad? Zijn er verschillen op te merken binnen de vindplaats?

Er werd voornamelijk aardewerk aangetroffen. In het westen van de opgraving ging het voornamelijk om handgevormd aardewerk, in het oosten van de opgraving voornamelijk om gedraaid, postmiddeleeuws aardewerk.

Daarnaast werd ook nog vuursteen, natuursteen, metaal en dierlijk botmateriaal aangetroffen. Het vuursteen, hoewel beperkt in aantal, geeft wel duidelijk aan dat er activiteiten hebben plaatsgevonden in de omgeving. De precieze datering van de activiteiten kon op basis van de aangetroffen artefacten niet meer bepaald worden. De natuurstenen voorwerpen zijn vooral gerelateerd aan de oudere occupatie, met een slijpsteen en een opmerkelijke maalsteen in puddingsteen. Het metaal is het resultaat van de verschillende occupaties, met fibulaefragmenten uit de late ijzertijd-Romeinse periode, vondsten uit de periode van de laatmiddeleeuwse hoeve en resten van de WOI-activiteiten. Het dierlijk botmateriaal getuigt van consumptie- en slachtafval, naast enkele krengebegravingen, alle gerelateerd aan de hoeve. .

- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Het aardewerk uit de late ijzertijd, met overgang naar de Romeinse periode, lijkt slechts een enkele occupatiefase te vertegenwoordigen, waarbij vergelijkingen met de onmiddellijke omgeving moeilijk blijft door de beperkte uitgebreide publicaties van soortgelijke vondstcontexten. Op basis van vergelijkingen met uitgebreid gepubliceerde vondstcontexten van verder gelegen sites kan een datering geprikt worden, maar het ontbreken van enkele kenmerkende eigenschappen, zoals het meer voorkomen van organische verschraling en het voorkomen van de halsribbels en ribbelhalsknik ontbreken volledig in huidig ensemble en het blijft onduidelijk of dit een regionaal verschijnsel betreft of te wijten is aan het beperkt ensemble.

Het middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk lijkt de standaard evolutie door te maken zoals die reeds uit andere opgravingen in West-Vlaanderen gekend is. Door de vaak sterke fragmentatie van het aardewerk is het vaak moeilijk de vormen accuraat te determineren, wat ook de overeenkomsten met andere regio's lijkt te bemoeilijken. Het is echter wel mogelijk de aangetroffen scherven binnen de bredere aardewerktraditie van de Westhoek en de Schelde-Leievallei te plaatsen.

- Is er sprake van culturele invloeden vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er indicaties voor handelscontacten met andere regio's?

Voor de occupatie in de late ijzertijd – Romeinse periode kon dit niet vastgesteld worden op basis van het aardewerk. Er zijn geen grote vondstcontexten uit dezelfde periode goed uitgewerkt, waardoor vergelijkingen niet konden gemaakt worden.

Het middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk past perfect in het algemeen beeld van het aardewerk in deze periode binnen het graafschap Vlaanderen. Er zijn geen indicaties voor culturele invloeden uit andere gebieden.

- Wat kan er op basis van het anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling van de site, de materiële cultuur en de socio-economische positie van de nederzetting? Zijn er aanwijzingen voor chronologische verschuivingen?

Het handgevormd aardewerk vertegenwoordigt vermoedelijk een enkele occupatiefase. Het aardewerk was fragmentair en weinig zeggend betreffend functies en gebruik waardoor er geen aanwijzingen zijn voor eventueel functionele differentiatie van de site. Bovendien staat het onderzoek naar functies van aardewerk nog in zijn kinderschoenen, waardoor het gevaarlijk wordt om functies toe te wijzen aan bepaalde vormen. Import van handgevormd aardewerk in de ijzertijd kan heel moeilijk afgeleid worden uit het vondstmateriaal zonder slijpplatenonderzoek, waardoor ook over de socio-economische positie van de ijzertijdoccupatie weinig gezegd kan worden.

Het is duidelijk dat het aangetroffen middeleeuws en postmiddeleeuws materiaal consumptieafval beslaat, maar gezien de sterke fragmentatie van het materiaal kunnen geen verregaande conclusies getrokken worden. Aangezien het aardewerk slechts een beperkt aandeel van de materiële cultuur vormt, kan bijgevolg geen uitspraak gedaan worden over een eventuele socio-economische positie van de nederzetting.

- Wat kan er op basis van het organisch vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling, het voedselpatroon en de bestaanseconomie binnen de nederzetting? Welke cultuurgewassen werden in de verschillende bewonings- en gebruiksfasen verbouwd? Zijn er aanwijzingen voor chronologische verschuivingen?

Enkel het dierlijk botmateriaal geeft een aanwijzing voor de bestaanseconomie en dan enkel van de laatmiddeleeuwse hoeve. In het consumptie- en slachtafval, net als in de krengebegravingen, zijn vooral restanten van kleinvee aangetroffen, zoals gewoonlijk op een dergelijke hoeve.

- Welke datering heeft het aardewerk? Kunnen hier verschillen in opgemerkt worden? Kan er een fasering opgemerkt worden in het aardewerk?

Het aardewerk kan in twee perioden gedateerd worden. Enerzijds is er aardewerk dat in de late ijzertijd-Romeinse periode gedateerd kan worden, anderzijds is er een aandeel binnen het aardewerk dat in de late en postmiddeleeuwen gedateerd kan worden.

- Zijn de contexten homogeen of is er sprake van intrusief of residueel materiaal?

De contexten waren homogeen, wat vooral in het westelijk deel van de opgraving opvallend was. Hier zijn geen vondsten van oudere periodes aangetroffen tussen de laatmiddeleeuwse en jongere sporen. Dit wijst mogelijk op een historische werkelijkheid waarbij deze locatie in de ijzertijd en Romeinse tijd daadwerkelijk niet werd ontgonnen.

- Kunnen op basis van het vondstmateriaal uit de verschillende lagen uitspraken gedaan worden over de materiele cultuur of over de functionele interpretatie?

Het handgevoemd aardewerk is vermoedelijk typerend voor een occupatie op de overgang van de late ijzertijd naar de Romeinse periode, hoewel dit door een gebrek aan goed uitgewerkte aardewerkcontexten uit de onmiddellijke omgeving niet hard is te maken.

Het middeleeuws aardewerk is typerend aardewerk voor een boeren erf. Er wijst niks op de mogelijke relatie van de hoeve met het Sint-Janshospitaal en een dus mogelijke meer luxueuze invulling.

Bij het ander vondstmateriaal is enkel de puddingsteen een opmerkelijke vondst die in ieder geval relaties aangeeft met mensen uit Normandië.

- Kan op basis van het vondstmateriaal een uitspraak gedaan worden over de verschillende occupatiefasen?

Uit het aardewerk konden slechts één occupatiefase, in de late ijzertijd-Romeinse tijd en één laatmiddeleeuwse en postmiddeleeuwse occupatiefase afgeleid worden.

- Hoe passen de vindplaatsen binnen het regionale landschap uit de vertegenwoordigde periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

De occupatie in de late ijzertijd-Romeinse periode past in de gekende kennis van de nederzettingen in deze omgeving. Vanaf de late ijzertijd, mogelijk reeds iets vroeger, wordt de start gegeven voor de inrichting van het landschap aan de hand van de *ferme indigène*, waarbij erfgreppels het landschap inrichten en begrenzen. Verschillende percelen krijgen een functie, en deze kan wisselen doorheen de tijd. Het aantreffen van erfgreppels hoeft dus niet noodzakelijk de aanwezigheid van een woonerf te insinueren, dit kan even goed een akker of hooiweide aanduiden, met een enkele spieker of opslagstructuur. Te *Wervik-Hellestraat* fungeerden een aantal greppels duidelijk als begrenzingen, zelfs tussen een zone waar begravingen plaatsvonden en een zone waar opslagstructuren stonden geplaatst.

De hoeve past in het gekende kader van de laatmiddeleeuwse occupatie van deze ruime regio, waarbij ontginningshoeves, gelinkt aan religieuze of wereldlijke leiders een pioniersrol invulden in de verregaande ontginning van het landschap. De hoeve te *Wervik-Hellestraat* is zo doorheen de tijd blijven bestaan, met wisselende eigenaarschap en invulling, tot de sloop net voor de opgraving. Deze sloop heeft het oudere sporenbestand sterk verstoord waardoor verregaande uitspraken over de oudere fasen helaas niet mogelijk zijn. Wel werd duidelijk dat de hoeve steeds op ongeveer dezelfde locatie heeft gestaan en er telkens is verbouwd/uitgebouwd.

De sporen uit de Eerste Wereldoorlog zijn sterk gelinkt aan de locatie, nabij het station, en de aanwezigheid van de hoeve, die een uitstekende uitvalsbasis bleek voor de Duitse troepen. Met een minimale extra verdediging werd de hoeve klaargemaakt voor deze bezetting. De bomkraters zijn dan mogelijk enkel gelinkt aan bombardementen die gevoerd zijn op het station, maar kunnen ook gericht geweest zijn op de hoeve zelf.

Crematiegraven:

- Hoe verhouden de crematiegraven zich ten opzichte van andere aanwezige archeologische sporen, zowel ruimtelijk als chronologisch.

De crematiegraven bevinden zich allen ten oosten van een noord-zuid georiënteerde greppel die de grens vormt tussen de twee erven en het funeraire complex.

Tijdens de (post)middeleeuwse fase van de hoeve zullen deze crematiegraven niet meer zichtbaar geweest zijn, waardoor het niet mogelijk is om hier een relatie in aan te duiden.

- In welke periode(n) was dit grafveld in gebruik en zijn er chronologische verschuivingen waar te nemen?

Het grafveld werd vermoedelijk gedurende de 1^e eeuw v. Chr. in gebruik genomen met de constructie van een enclos als grafmonument. Hierna werden verschillende crematiegraven aangelegd rondom deze enclos gedurende de 1^e eeuw v. en n. Chr. tot in het 1^e kwart van de 2^e eeuw n. Chr.

Daarnaast lijkt het ook dat er een chronologische verschuiving is, waarbij de oudste crematiegraven zich eerder ten zuiden van de enclos bevinden en de jongere eerder ten noorden.

Door de bouw én afbraak hoeve was een deel van het grafveld vermoedelijk verstoord. Het was dus niet mogelijk om hier sluitende uitspraken over te doen.

- Zijn er pathologische data verzameld uit de grafcontexten en welke elementen kunnen hieruit afgeleid worden?

Er kon geen pathologische data verzameld worden.

- Is er een verschil merkbaar tussen de materiële cultuur uit de funeraire contexten versus de niet funeraire vondstensembles?

Er werden slechts enkele sporadische scherven aangetroffen binnen de crematiegraven. Hierdoor was het niet mogelijk om een verschil op te merken tussen de funeraire en niet-funeraire vondstensembles.

7 Samenvatting

Naar aanleiding van de bouw van een nieuwe verkaveling aan de Hellestraat te Wervik vond een archeologische opgraving plaats. Hierbij werd enkel de noordelijke helft van het terrein onderzocht, aangezien het zuidelijke deel grotendeels verstoord was door recente ingrepen.

Tijdens de opgraving werden sporen aangetroffen uit drie verschillende fasen van bewoning. De oudste fase was tijdens de late ijzertijd tot vroeg Romeinse periode. Deze werd gekenmerkt door zowel bewoningssporen als een funerair complex, gescheiden van elkaar door middel van een greppel. Binnen de nederzetting werden voornamelijk spiekers aangetroffen en twee mogelijke hoofdgebouwen. De functie en indeling van de nederzetting was echter niet te bepalen aangezien deze verderliep buiten het plangebied. Het funeraire gedeelte bestond uit tien crematiegraven en een grafmonumentje. Door de verstoringen veroorzaakt door de afbraak van de hoeve was het echter niet mogelijk om het volledige grafveld te onderzoeken. Op basis van koolstofdateringen was het mogelijk om te achterhalen dat de crematiegraven vermoedelijk rondom het grafmonument werden aangelegd. Voor de brandstapels werd voornamelijk beuk gebruikt, wat afwijkt van het gebruikelijke patroon in Vlaanderen waarbij vooral eik gebruikt werd in de brandstapel.

De tweede bewoningsfase is te linken aan de hoeve Meebilk. Deze kon slechts fragmentair onderzocht worden vanwege de vele verstoringen die veroorzaakt waren door de afbraak van de hoeve in 2014. Toch konden nog enkele randstructuren herkend worden. Ten noorden van de hoeve werd een vierkante bakstenen structuur aangetroffen met een vooralsnog onduidelijke functie. Vermoedelijk ging het om een duiventoren die in de 18^e eeuw gebouwd werd. Deze was echter niet zichtbaar op kaarten en werd niet vermeld in bronnen. Daarnaast werden verschillende renovatiewerken aangetroffen op de binnenkoer van de hoeve. Het ging hier onder andere om het in metselen van een drinkpoel.

De laatste gebruiksfase is te dateren tijdens de Eerste Wereldoorlog en loopt parallel aan de bewoningsfase van hoeve Meebilk. Er werden enkele loopgraafsegmenten aangetroffen, paalkuilen die vermoedelijk dienden om prikkeldraad te plaatsen en bomkraters. Deze eerste twee dienden vermoedelijk om de toegang tot de hoeve te beperken en reguleren. Gezien de nabijheid aan het station van Wervik en de Leie, en de functie van Wervik tijdens de Eerste Wereldoorlog als bevoorradingsstad, is het aannemelijk dat de hoeve gebruikt werd voor de opslag van materialen of als onderkomen voor troepen. Van de bomkraters was het niet mogelijk om met zekerheid te zeggen of deze gericht waren op de hoeve, of bommen met als doel het station of de treinsporen die afgeweken waren.

8 Lijsten

8.1 Figurenlijst

Figuur 1: Weergave geplande ingreep (plot door BAAC) op orthofoto	10
Figuur 2: De mogelijkheid tot residueel materiaal in een paalkuil (DEFORCE 2015)	12
Figuur 3: Coupe op S3065 in het tweede vlak, met van links naar rechts 3091, S3092, S3093 en S3094	27
Figuur 4: Coupe op S3051	28
Figuur 5: Structuurplan van de enclos S5028.....	29
Figuur 6: Coupe op S2041 (links) en S2042 (rechts).....	30
Figuur 7: Structuurplan structuur 1	30
Figuur 8: Structuurplan structuur 2	31
Figuur 9: Structuurplan structuur 3	31
Figuur 10: Coupes op enkele paalkuilen van structuur 3: S2118, S2122, S2123.....	32
Figuur 11: Structuurplan structuur 4	32
Figuur 12: Coupes op enkele paalkuilen van structuur 4: S2063, S2067, S2069.....	32
Figuur 13: Structuurplan structuur 5	33
Figuur 14: Structuurplan structuur 6	34
Figuur 15: Structuurplan structuur 7	34
Figuur 16: Coupes op twee paalkuilen van structuur 7: S2021 en S2023	35
Figuur 17: Coupes op twee paalkuilen van structuur 8: S1011/1012 en S2011.	35
Figuur 18: Structuurplan structuur 8 (links) en 10 (rechts).....	36
Figuur 19: Structuurplan structuur 9	37
Figuur 20: S3058 (links) en S3059 (rechts) in coupe	38
Figuur 21: Coupe op waterkuil S3106, vanop vlak 2. Er werden slechts enkele stukken hout gevonden waardoor geen uitspraken over de bekisting mogelijk waren	40
Figuur 22: Kaart van Beleg van Menen (1744) met situering van het plangebied (rode kader). De “Retranchement” is mogelijk gelijk aan S1001/2012.....	44
Figuur 23: S1001/2012 in coupe	44
Figuur 24: S11032, zicht vanuit het zuiden. Rechtsonder is S6096 zichtbaar, linksonder de uitsprong aan de zuidwestelijke steunbeer	46
Figuur 25: S11032, zicht vanuit het noorden. De noordelijke steunbeer is duidelijk zichtbaar.....	47
Figuur 26: Vnr 496 werd tussen de twee zuidwestelijke steunberen van S11032 aangetroffen.....	47
Figuur 27: S6189/6190 in het vlak	48
Figuur 28: S6186/6187. De steunbeer is duidelijk zichtbaar. Het gaat om een dubbele muur die deels verzakt is. De oranje spoorkaartjes links van het muurwerk geven een stakenrij weer.....	48
Figuur 29: Detailfoto's van de stakenrij voor het muurwerk.	49
Figuur 30: Eén van de vele bomkraters op het terrein S4010.....	52
Figuur 31: Een van de loopgraafsegmenten in het vlak van WP9, 9053.....	53
Figuur 32: Loopgraafsegment S9171	53
Figuur 33: Verschillende paalkuilen vertoonden in de coupe een aangepunt profiel	54
Figuur 34: Diagnostische scherven van Wervik Hellestraat (schaal 1:3).....	61
Figuur 35: Fibulae fragmenten uit brandrestengraf. Rechts: een voorbeeld van een fibula van het type 45.	67
Figuur 36: Beslager van paardentuig op bladzijde in handschrift Neurenberg, ‘Hausbuch der Nürnberger Zwölfbrüderstiftung, Mendel I, ca. 1425.	69
Figuur 37: Leerbeslag (vnr 300).....	69
Figuur 38: Beslagstuk (vnr 166).....	70
Figuur 39: Drijfband (vnr12).....	71
Figuur 40: Onsteker van een obus met meerdere merktekens (Vnr 94).	71
Figuur 41: Foto en tekening van de maalsteen van puddingsteen (vnr 503 en 504).....	73
Figuur 42: Slijpsteen (vnr 152)	74
Figuur 43: Jong schaap/geit in anatomisch verband (S7106).	83
Figuur 44: Volwassen rund in anatomisch verband (S7164).....	84
Figuur 45: Rund met hogere leeftijd in anatomisch verband (S7163).	84
Figuur 46: Houtsoorten in aantallen per brandrestengraf.....	90
Figuur 47: Houtsoorten in gewicht per brandrestengraf.	91

Figuur 48: Houtskoolfragmenten van bewerkt hout. Schaal: een zwart blokje is 1 cm..... 93

8.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 29.01.2019)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 29.1.2019)	3
Plan 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen (digitaal; 1:250; 18.01.2019)	4
Plan 4: Opgravingsvlakken met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:1; 24.02.2020)	14
Plan 5: Weergave van de bodemkundige profielregistraties op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:1; 06.07.2020)	17
Plan 6: Algemeen sporenplan van het onderzoek vlak 1 (digitaal; 1:1; 26.02.2020)	21
Plan 7: Algemeen sporenplan van het onderzoek vlak 2 (digitaal; 1:1; 22.07.2020)	22
Plan 8: Weergave van de vlakhoogtes vlak 1 (digitaal; 1:1; 24.02.2020)	23
Plan 9: Plangebied met alle late ijzertijd-Romeinse sporen en structuren (digitaal; 1:1; 10.11.2020)	26
Plan 10: Plangebied met weergave van de crematiegraven en enclos en de ¹⁴ C-dateringen (digitaal; 1:1; 06.07.2020)	39
Plan 11: Orthofoto uit 2013 met weergave van de (post)midleleeuwse sporen. De puinkuilen en recente verstoringen komen duidelijk overeen met de hoeve en nabijgelegen structuren. (digitaal; 1:1; 17.07.2020)...	42
Plan 12: Orthofoto uit 2014 met weergave van de (post)midleleeuwse sporen. De puinkuilen en recente verstoringen komen duidelijk overeen met de afgebroken hoeve en nabijgelegen structuren. (digitaal; 1:1; 17.07.2020)	43
Plan 13: Detail van de ligging van de mogelijke duiventoren (digitaal; 1:1; 17.07.2020)	46
Plan 14: Detail van de muurrestanten binnen de koer van de hoeve (digitaal; 1:1; 17.07.2020)	50
Plan 15: Plangebied met weergave van de sporen uit de Eerste Wereldoorlog (digitaal; 1:1; 17.07.2020)	51
Plan 16: Reis door de tijd ter hoogte van de hoeve, met opeenvolgens de historische kaarten van Ferraris (1777), Atlas der Buurtwegen (ca. 1840), Vandermaelen (1846-1854) en Popp (1842-1879) (digitaal; wisselende schaal; 17-11-2020)	101

8.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Spoortypes en aantallen vlak 1	24
Tabel 2: Spoortypes en aantallen vlak 2	24
Tabel 3: Vondsten	56
Tabel 4: Geraadpleegde specialisten	57
Tabel 5: Gehanteerde chronologie	58
Tabel 6: Data oppervlaktebehandeling (BUW=buitenwand, BIW=binnenwand)	59
Tabel 7: Inventaris van de middeleeuwse en postmiddeleeuwse aardewerkvondsten	64
Tabel 8: Metaalvondsten uit de Romeinse brandrestengraven.....	67
Tabel 9: Aantal en gewicht per soort gesteente. Gerangschikt in volgorde van gewicht.....	72
Tabel 10: Maal- en slijpsteenvondsten uit sporen	75
Tabel 11: Typologische samenstelling vondsten.....	76
Tabel 12: typologische samenstelling werktuigen.....	77
Tabel 13: Aantal botfragmenten en kringen per context	81
Tabel 14: Kwantificatie per diersoort en (tussen)categorie van alle contexten (met uitzondering van de inhumaties) en het totale assemblage.....	82
Tabel 15: Kwantificatie per diersoort van de inhumatiecontexten	83
Tabel 16: Stalen.....	86
Tabel 17: Overzicht van de pollenstalen	87
Tabel 18: Overzicht van de macrorestenmonsters.	87
Tabel 19: Overzicht van de geanalyseerde houtskoolstalen.....	88
Tabel 20: Houtsoorten per brandrestengraf.....	89

Tabel 21: Overzicht van houtskoolonderzoek aan Romeinse grafcontexten in Nederland en Vlaanderen (N=het aantal onderzochte crematies per vindplaats, in geval van Rijswijk het aantal structuren). Verklaring: x=aanwezig, vet=dominante taxa, overige=aantal overige taxa, *=o.a. zilverspar, appelachtigen.....	95
Tabel 22: Overzicht van de geïnterpreteerde houtskoolstalen.....	97
Tabel 23: Overzicht van de voor ¹⁴ C-onderzoek geselecteerde monsters.....	98
Tabel 24: Resultaten van het ¹⁴ C-dateringsonderzoek in chronologische volgorde (bron: Radiocarbon Laboratory Uppsala).....	98

9 Bibliografie

- ACKE, B., BARTHOLOMIEUX, B. & BRUYNINCKX, T., 2016. *Archeologienota Wervik Hellestraat (prov. West-Vlaanderen)*,
- AGIV, 2020a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2019. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2018, Vlaanderen.
- AGIV, 2020b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2013, Vlaanderen.
- AGIV, 2020d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- ANNAERT, R., 1993. Een Viereckschanze op de Alfsberg te Kontich (prov. Antwerpen): Meer dan een cultusplaats. *Archeologie in Vlaanderen*, III, pp.53–125.
- BAKX, R. & HERTOOGHS, S., *Opgraving Zwevegem-Losschaert. BAAC-rapport A-15.0130*,
- BAKX, R. & PAWELCZAK, P., 2016. *Bavikhove, Eerste Aardstraat, Deel 2: Verslag van Resultaten*, Gent.
- BARNES, F.C., 2006. *Cartridges of the world. A complete and illustrated reference for over 1500 cartridges*, Iola.
- BEKE, F. et al., 2017. *Archeologisch onderzoek langsheen het Fluxys tracé Alveringem-Maldegem. Archeologisch onderzoek Lot 4: deelzone Poperinge-Lo-Reninge en Staden*,
- BEKE, F., 2013. Archeologische opgraving te Sappenleen (Poperinge – W.-VL). *Conflict in contact*, I.
- BEKE, F., VAN DEN DORPEL, A. & CLAUS, A., 2020. Een sleuf dwars door Vlaanderen: overzicht van de Romeinse sporen langs het Fluxys tracé, lot 4: Alveringem, Poperinge, Vleteren, Lo-Reninge en Staden (prov. West-Vlaanderen). *Signa*, 9, pp.19–36.
- BEUKER, J., 2010. *Vuurstenen werktuigen. Technologie op het scherp van de snede*, Leiden.
- BEURDEN, L., LANGE, S. & OUDEMANS, T.F.M., 2015. Archeobotanisch onderzoek van de vindplaats Poperinge-Zwijnlandstraat.
- BOURGEOIS, J., SEMEY, J. & VANMOERKERKE, J., 1989. Ursel. Rapport provisoire des fouilles 1986-1987. Tombelle de l'âge du bronze et monuments avec nécropole de l'âge du fer. *Scholae Archaeologicae*, 11.
- BRINKKEMPER, O., 1997. Houtskool van een grafveld uit de Romeinse Tijd en botanische macroresten van sloten uit de Late Middeleeuwen te Poortugal.
- VAN DEN BROEKE, P., 2012. *Het handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-*

Ussen, Studies naar typonomie, technologie en herkomst, Leiden.

- CALLEWAERT, M., 2014. Les fibules en contexte funéraire dans le nord-est de la Gaule durant le Haut-Empire: quelques chiffres. *Signa*, 3, pp.37–45.
- DE CLERCQ, W. et al., 2005. De protohistorische periode uit de opgravingen te Aalter, industrieterrein Langevoorde, Profane en rituele aspecten uit de late IJzertijd. *Lunula*, archaeolog, pp.125–134.
- DE CLERCQ, W., 2005. Een Gallo-Romeins grafveld te Oostwinkel-Leischoot (gem. Maldegem, prov. Oost-Vlaanderen). In I. 'T VEN & W. DE CLERCQ, eds. *Een lijn door het landschap, Archeologie en het VTN-project 1997-1998*. pp. 135–154.
- DE CLERCQ, W., 2009. *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum: Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. - 400 n. Chr.)*. Universiteit Gent.
- DE CLERCQ, W., 2003. Meerfasige ijzertijdbewoning nabij de Schelde te Zele (prov. O.-VI.): voorlopige resultaten van de opgravingen op de Zuidelijke Omleiding en de aangrenzende percelen (campagne 2002). *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XI, pp.25–32.
- CNUUDE, V. et al., 2009. *Gent... Steengoed*, Gent: Academia Press.
- DEFORCE, K., 2009. De Houtskoolresten. In B. HILLEWAERT & Y. HOLLEVOET, eds. *Vondsten uit vuur. Romeins grafveld met nederzettingssporen aan de Hoge Dijken in Jabbeke*. Brugge, pp. 38–41.
- DEFORCE, K., 2015. De selectie van hout en houtskool voor radiokoolstofdatering, lezing infodag 28 oktober 2015.
- DEFORCE, K. & HANECA, K., 2012. Ashes to ashes, Fuelwood Selection in Roman Cremation Rituals in Northern Gaul. *Journal of Archaeological Science*, 39, pp.1338–1348.
- DHAEZE, W. & VERBRUGGE, A., 2007. *Archeologisch onderzoek langs de Kortewaaagstraat te Menen (2006-2007) (plangebied Menen-Oost-Uitbreiding)*,
- DOV VLAANDEREN, 2020. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DUSAR, M., DREESEN, R. & DE NAEYER, A., 2009. *Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden Renovatie.*, Mechelen: Wolters Kluwer België NV.
- ERDTMAN, G., 1960. The Acetolysis Method. *Svensk Botanisk Tidskrift*, 54, pp.561–564.
- ERVYNCK, A. et al., 2009. *Natuurwetenschappen en archeologie. Methode en interpretatie.*, Leuven: Uitgeverij Acco.
- FRÉMAULT, Y., 1969. Nederzettingssporen uit de IJzertijd in het Antwerpse, verzameling A. Goossens (Borgerhout). *Oudheidkundige Repertoria*, IV.
- GLUHAK, T. & HOFMEISTER, M., 2011. Geochemical provenance analyses of Roman lava millstones north of the Alps: a study of their distribution and implications for the beginning of Roman lava quarrying in the Eifel region (Germany). *Journal of Archaeological Science*, 38(7), pp.1603–1620.

- DE GRAEVE, A., 2018. Twee urnengrafveldjes en brandrestengraven uit de 1ste eeuw te Ronse Pont West (prov. Oost-Vlaanderen, BE). *Signa*, 7, pp.49–60.
- DE GROOTE, K. et al., 2003. Gallo-Romeinse graven te Huise 't Peerdeken (Zingem, prov. Oost-Vlaanderen). Een multidisciplinaire analyse. In *Archeologie in Vlaanderen* 7. pp. 31–64.
- HÄNNINEN, K., 2013. *Houtskool uit een Romeinse crematie te Bachte-Maria-Lerne, BIAxiaal 701*,
- HÄNNINEN, K., 2017. Rijswijk-Eikelenburg: houtskool uit Romeinse crematies en greppels.
- VAN HECKE, E. et al., 2010. *Atlas van België. Landschappen, platteland en landbouw.*, Academia Press.
- HEEREN, S. & VAN DER FEIJST, L., 2017. *Fibulae uit de lage landen. Beschrijving, analyse en interpretatie van een archeologische vondstcategorie*, Amersfoort.
- HERTOGHS, S. & BAKX, R., 2016. *Evaluatierapport: Archeologische opgraving Zwevegem Losschaert zone 1, 2 en 3*, Gent (Mariakerke).
- HOORNE, J. & DE CLERCQ, W., 2008. Een blik op het laat La Tène-landschap: perceleringssysteem en nederzettinsporen uit de 1ste eeuw v. Chr. te Wielsbeke-Vaartstraat (West-Vlaanderen, België). *Archaeologia protohistorica*, XVI, pp.135–140.
- KALSHOVEN, M.A. & VERBEEK, C., 2015. *Kuurne, Pieter Verhaeghestraat (Kortrijk-Noord)*, BAAC Rapport A-13.0095, 'S Hertogenbosch.
- KRUG, C., DE SMET, C. & DE KETELAERE, S., 2017. Nota Wervik, Hellestraat.
- LANGE, S., 2015. *Anthracologisch onderzoek aan drie brandrestengraven uit de Romeinse periode van de vindplaats Asse-Prieststraat/Kalkoven, BIAxiaal 824*,
- LANGE, S., 2003. Houtskool. In H. HIDDINK, ed. *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*. Amsterdam: Zuid-Nederlandse Archeologische Rapporten 11, pp. 181–192.
- LANGE, S. & VAN DER LINDEN, M., 2019. Voorstel voor selectieadvies Wervik-Hellestraat. Resultaten waarderend onderzoek aan palynologische resten, macroresten en houtskoolstalen.
- LENTJENS, D. & LANGE, S., 2012. Houtskoolanalyse van een Romeins crematiegraf, Heule-Peperstraat (Kortrijk, België).
- VAN DER MEER, W., 2015. Archeobotanisch onderzoek Drempt-Pastoor Blaisseweg.
- VAN DER MEER, W., 2011. *Pollenanalyse aan een waterkuil en houtskoolonderzoek aan crematiegraven van de vindplaats Dendermonde-Kleinzaand (IJZV-ROML)*, BIAxiaal 538,
- RENIERE, S. et al., 2016. Querns and mills during Roman times at the northern frontier of the Roman Empire (Belgium, northern France, Southern Netherlands, western Germany): Unravelling geological and geographical provenances, a multidisciplinary research project. *Journal of Lithic Studies*, 3(3), pp.403–428.
- RENIERE, S. & DE CLERCQ, W., 2018. Gallo-Roman whetstone building deposits. The cultural biography of domestic sphere in northern Gaul. *Journal of Anthropological Archaeology*, 51,

pp.67–76.

VAN RIJN, P., Cemetery Valkenburg-Marktplein, Charcoal from Cremation Burials.

VAN RIJN, P., 1999. Houtskool uit drie Romeinse crematies. Vinex-locatie Wateringse Veld, Den Haag, terrein Vellekoop.

SCHOCH, W. et al., 2004. *Wood anatomy of central European Species*,

SCHWEINGRUBER, F.H., 1986. *Mikroskopische Holzanatomie*, Birmensdorf.

TEGTMEIER, U., 2010. Scheiterhaufen im Elsachtal. Holzkohlen aus provinzialrömischen Brandbestattungen. In J. KÜNOW, ed. *Braunkohlenarchäologie im Rheinland. Entwicklung van Kultur, Umwelt und Landschaft*. Weilerswist: Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 21, pp. 155–166.

THIEBAUX, A. et al., 2016. Roman whetstone production in northern Gaul (Belquim and northern France). *Journal of Lithic Studies*, 3, pp.565–587.

VAN DE VELDE, T. et al., 2018. Multidisciplinair onderzoek op een ritueel dolium uit Vrasene. *Signa Romana*, 7, pp.203–208. Available at:
<https://biblio.ugent.be/publication/8560503/file/8560875.pdf>.

IN 'T VEN, I. et al., 2005. Een Romeins grafveld ten oosten van de Stoofweg te Damme/Sijsele (prov. West-Vlaanderen). In I. IN 'T VEN & W. DE CLERCQ, eds. *Een lijn door het landschap, deel II*. Brussel.

VERBRUGGE, A., 2010. *Archeologisch onderzoek te Wervik De Pionier (prov. West-Vlaanderen), Intern rapport VIOE*, Available at:
<https://oar.onroenderfgoed.be/publicaties/ROEV/3902/ROEV3902-001.pdf>.

VERBRUGGE, A., 2011. Bewoningssporen uit de ijzertijd te Wervik - De Pionier (Prov. West-Vlaanderen, België). *Lunula. Archeologia protohistorica*, XIX, pp.103–111.

VERMEULEN, F., 1992. *Tussen de Leie en Schelde. Archeologische inventaris en studie van de Romeinse bewoning in het zuiden van de Vlaamse Zandstreek*,

VERVOORT, R., 2017. *Archeologische opgraving Dendermonde Brusselsestraat Fase II "Mariatroon," Gent (Mariakerke): BAAC Vlaanderen*.

WILLEMSSEN, A. & ERNST, M., 2012. *Middeleeuwse mode in metaal. Sierbeslag op riemen en tassen uit de Nederlanden 1300-1600*, Zwolle.

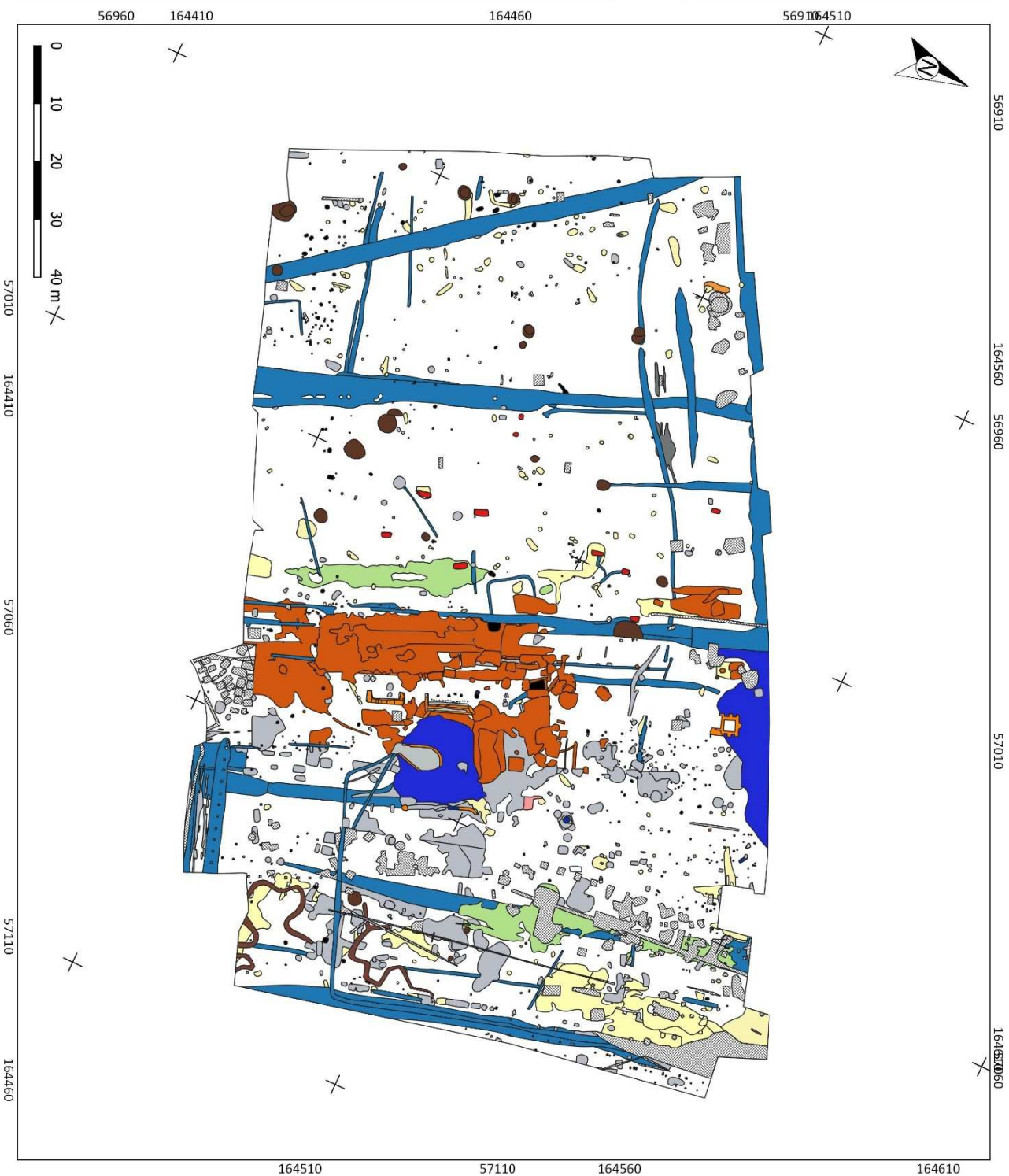
YUTING, S., CHRUSCIEL, L. & ZOULALIAN, A., 2007. Production of charcoal from different wood species.

10 Bijlagen

- 10.1 Fotolijst**
- 10.2 Tekeningenlijst**
- 10.3 Sporenlijst**
- 10.4 Vondstenlijst**
- 10.5 Conservatierapport**
- 10.6 Selectieadvies natuurwetenschappelijk onderzoek**
- 10.7 Analyse natuurwetenschappelijk onderzoek**
- 10.8 Crematiegravenlijst**
- 10.9 Beschrijving muurrestanten**
- 10.10 Assessmenttabel metaalvondsten**
- 10.11 Allesporenkaart + details**

Legende

Sporen	MUUR
BOMKRATER	NATUURLIJK
CREMATIEGRAF	PAALKUIL
DIERENGRAF	PERCEELSGREPEL
DRAINAGE	POEL
ENCLOS	PUINKUIL
GREPEL	REGENT
INSTEEK	STAAKJE
KALK	VERSTIKKING
KARRESPOOR	VLOER
KUIL	VULLING
LAAG	WATERPUT
LOOPGRAAF	



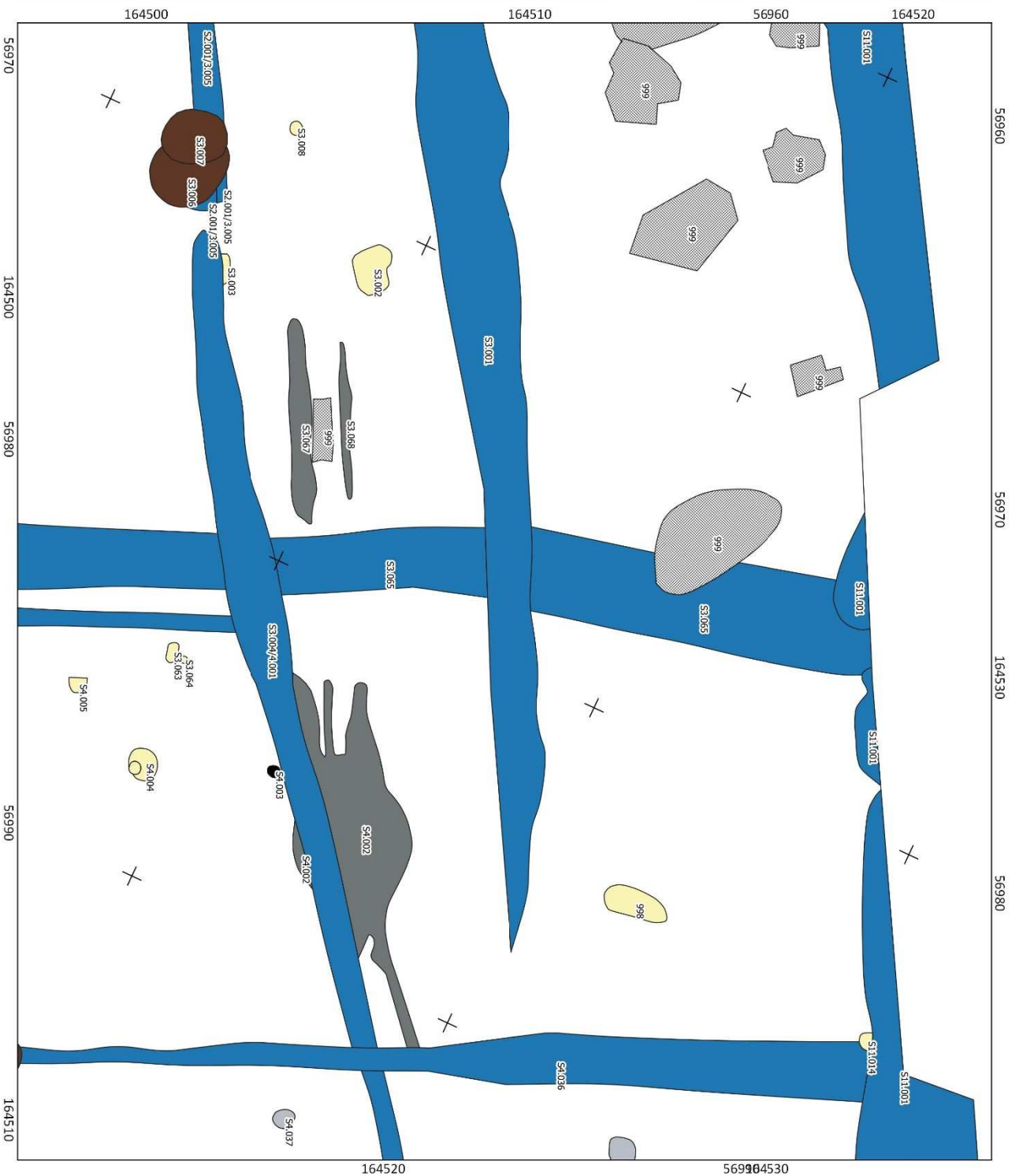
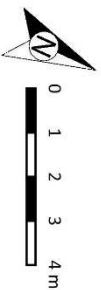
Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

Sporen

- BOMKRATER
- Crematiegraf
- DIERENGRAF
- GREPPEL
- KARRESPOOR
- KUIL
- NATUURLIJK
- PAALKUIL
- PERCELSGREPPEL
- PUNKUIL
- RECENT



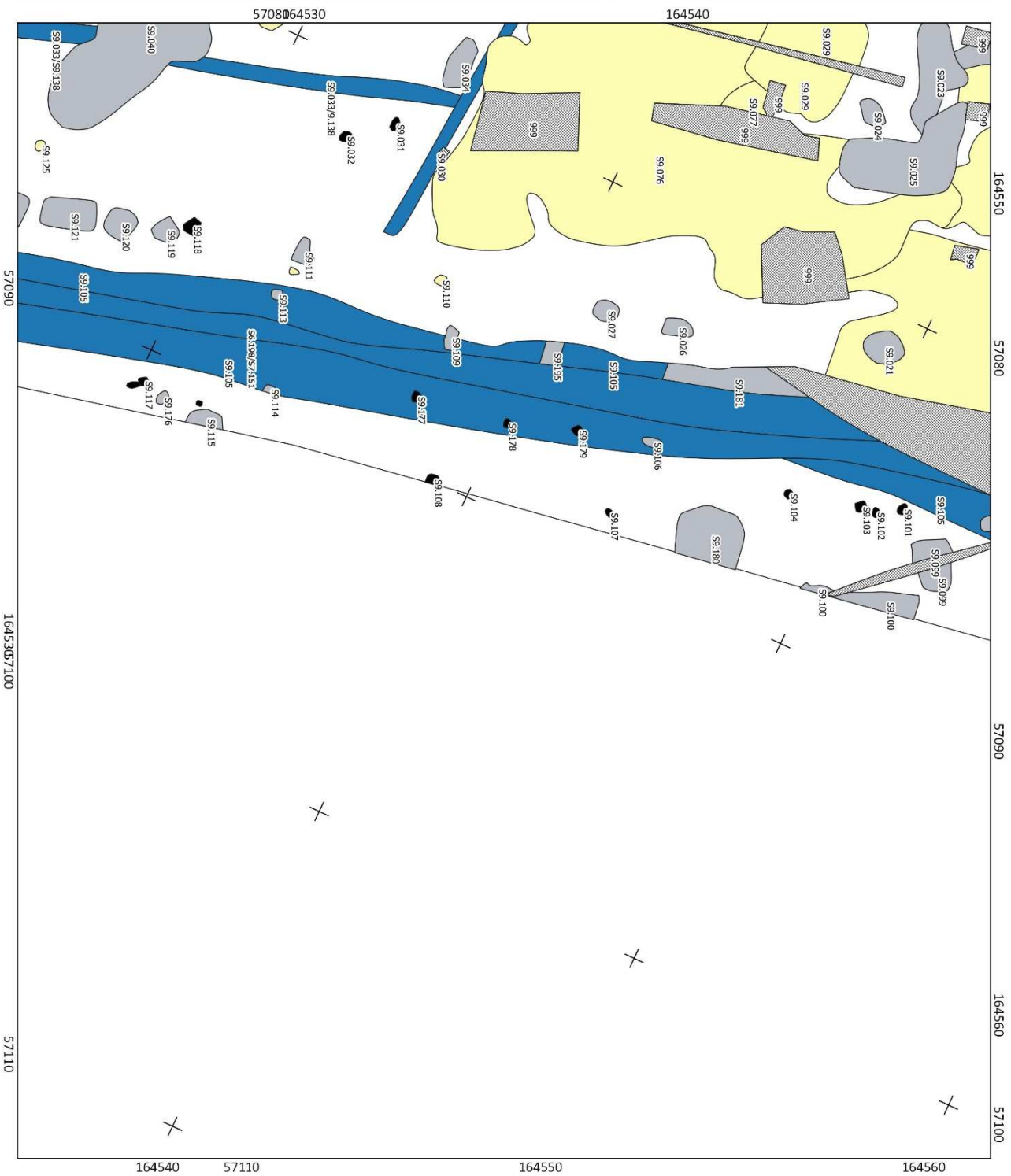
Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

Sporen

- BOMKRATER
- DRAINAGE
- GREPPEL
- KUIL
- LAAG
- LOOPGRAAF
- NATUURLIJK
- PAALKUIL
- RECENT
- VERSTIKKING



**ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE**

Wervik Hellestraat

Allesporenkaart deel 8

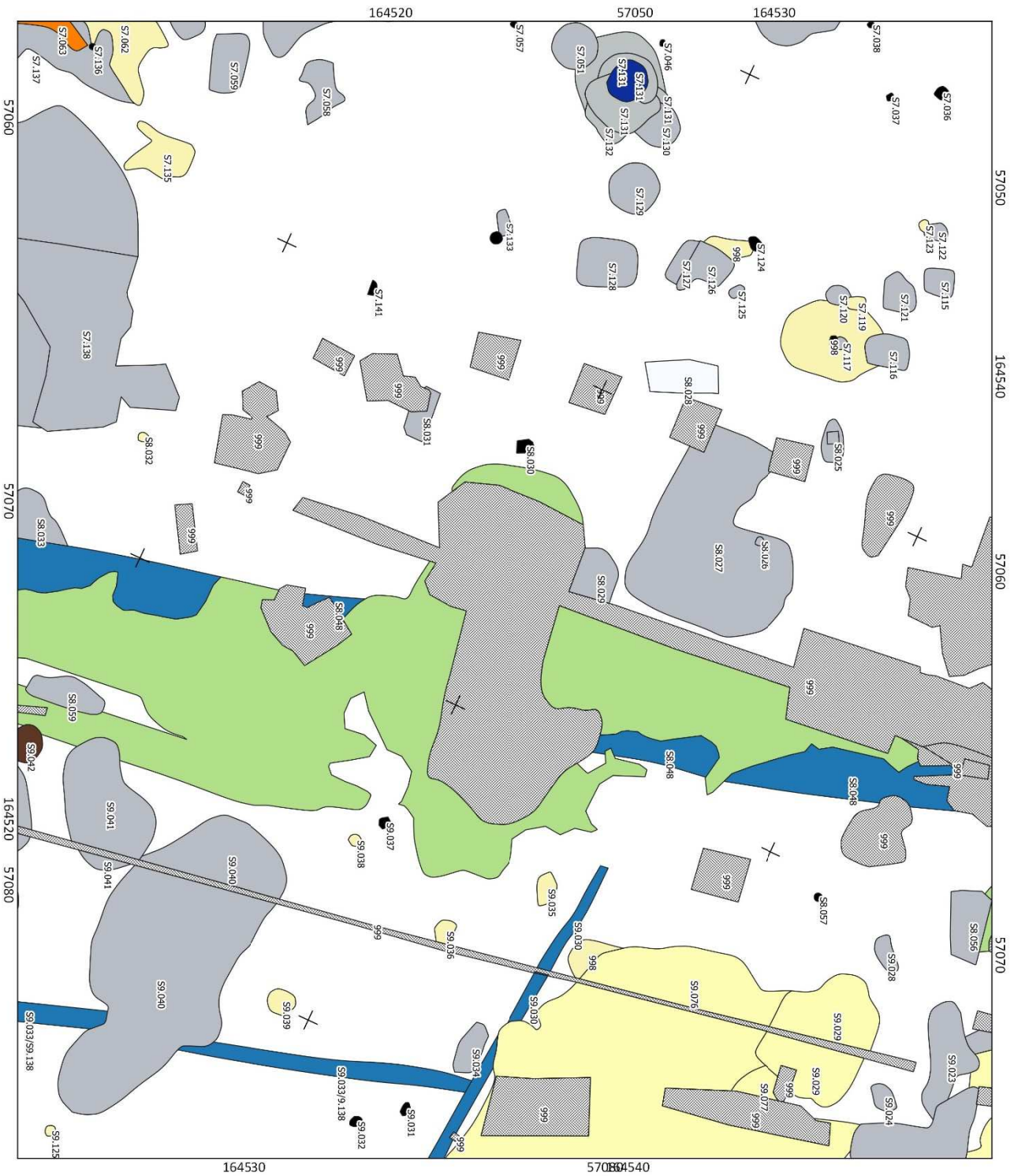
Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

 Sporen	 MUUR
 BOMKRATER	 NATUURLIJK
 DIERENGRAF	 PAALKUIL
 DRAINAGE	 POEL
 GREPPEL	 PUUNKUIL
 INSTEEK	 RECENT
 KALK	 VERSTIKKING
 KUIL	 VLOER
 LAAG	 VULLING
 LOOPGRAAF	 WATERPUT

0 1 2 3 4 m

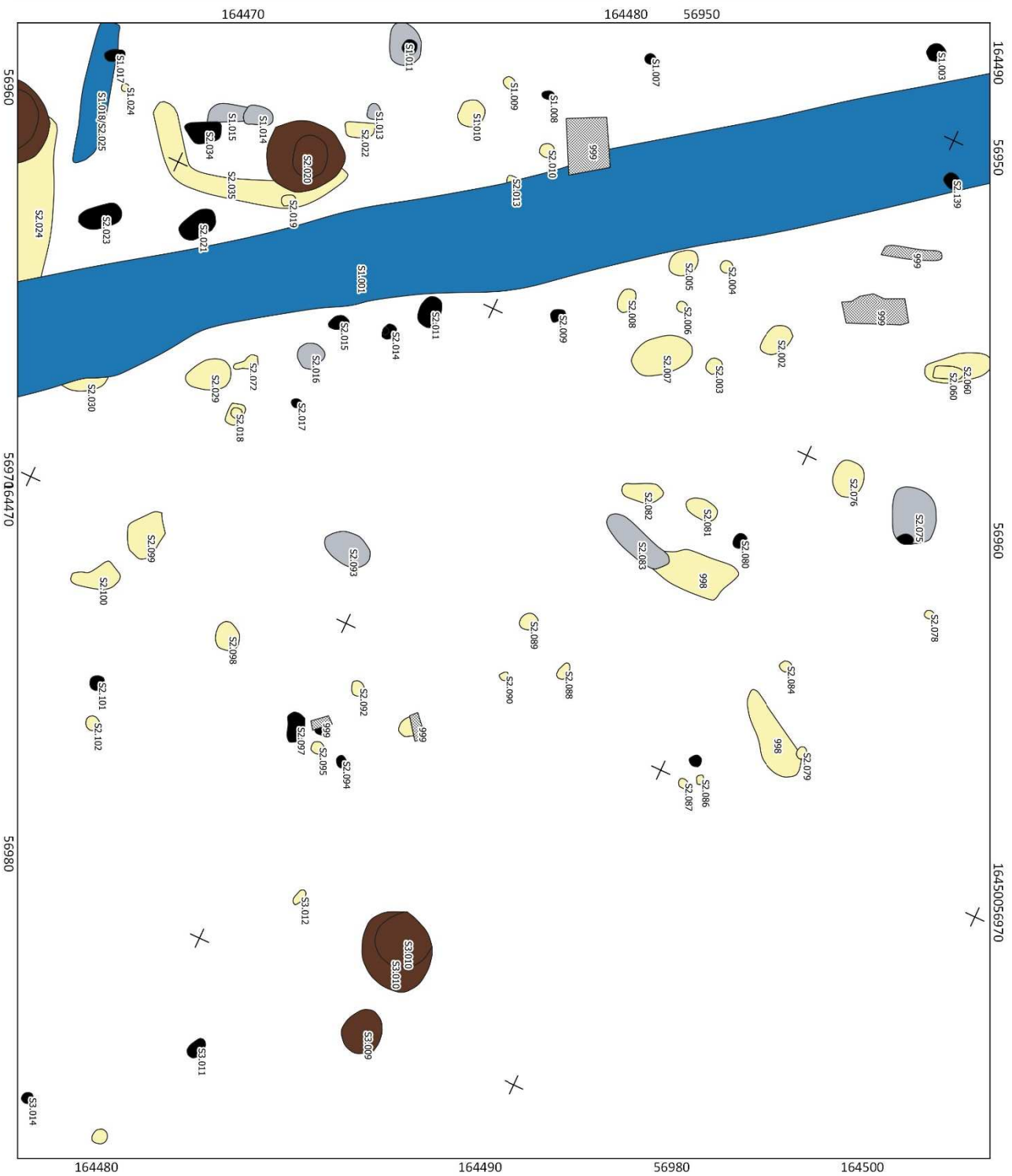


Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

- Sporen
- BOMKRATER
 - CREMATIEGRAF
 - DIERENGRAF
 - GREPPEL
 - KARRESPOOR
 - KUL
 - NATUURLIJK
 - PAALKUL
 - PERCEELSGREPPPEL
 - RECENT



BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Wervik Hellestraat

Allesporenkaart deel 13

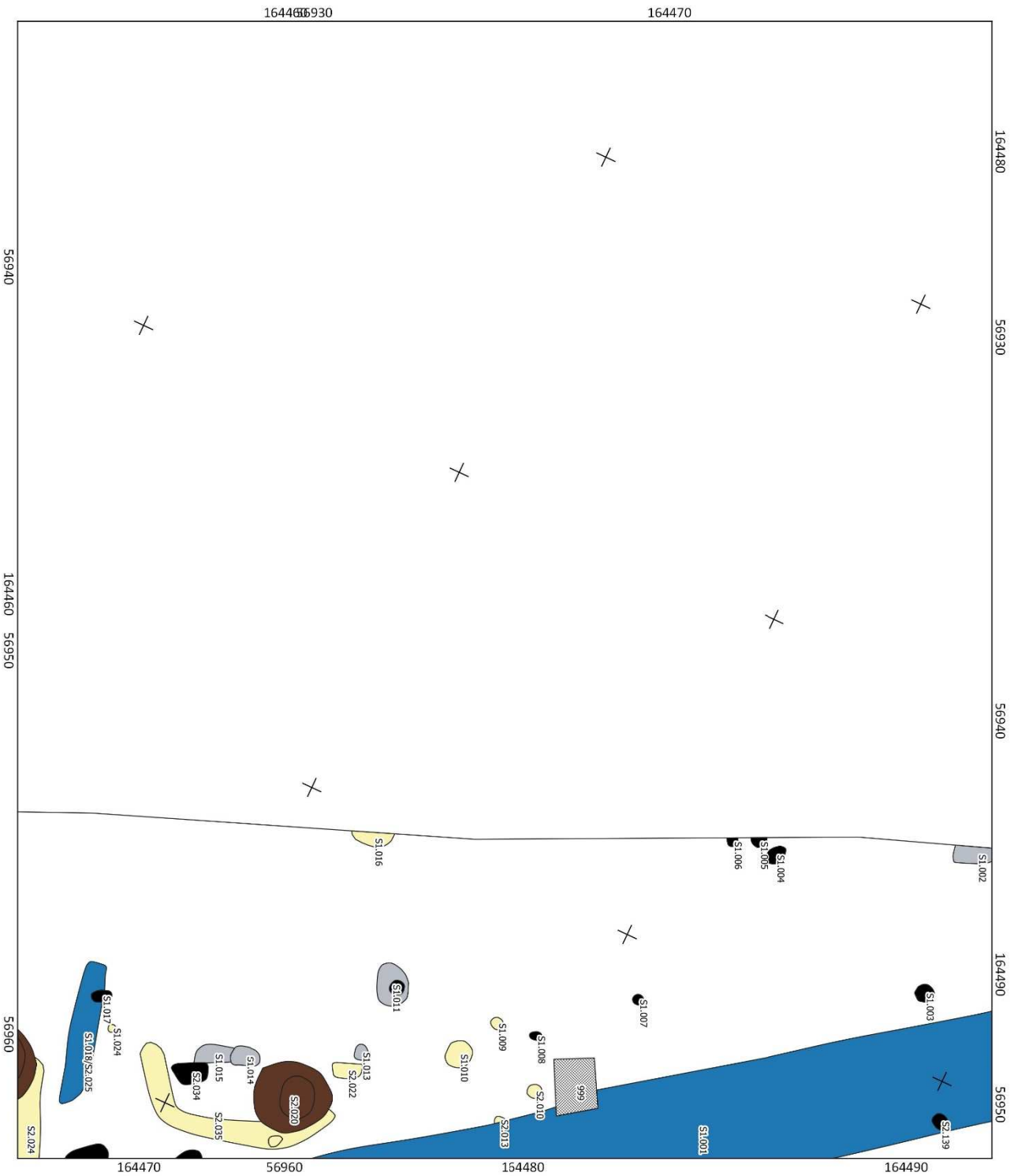
Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

Sporen

- BOMKRATER
- GREPEL
- KUIL
- NATUURLIJK
- PAALKUIL
- RECENT



BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Wervik Hellestraat

Allesporenkaart deel 14

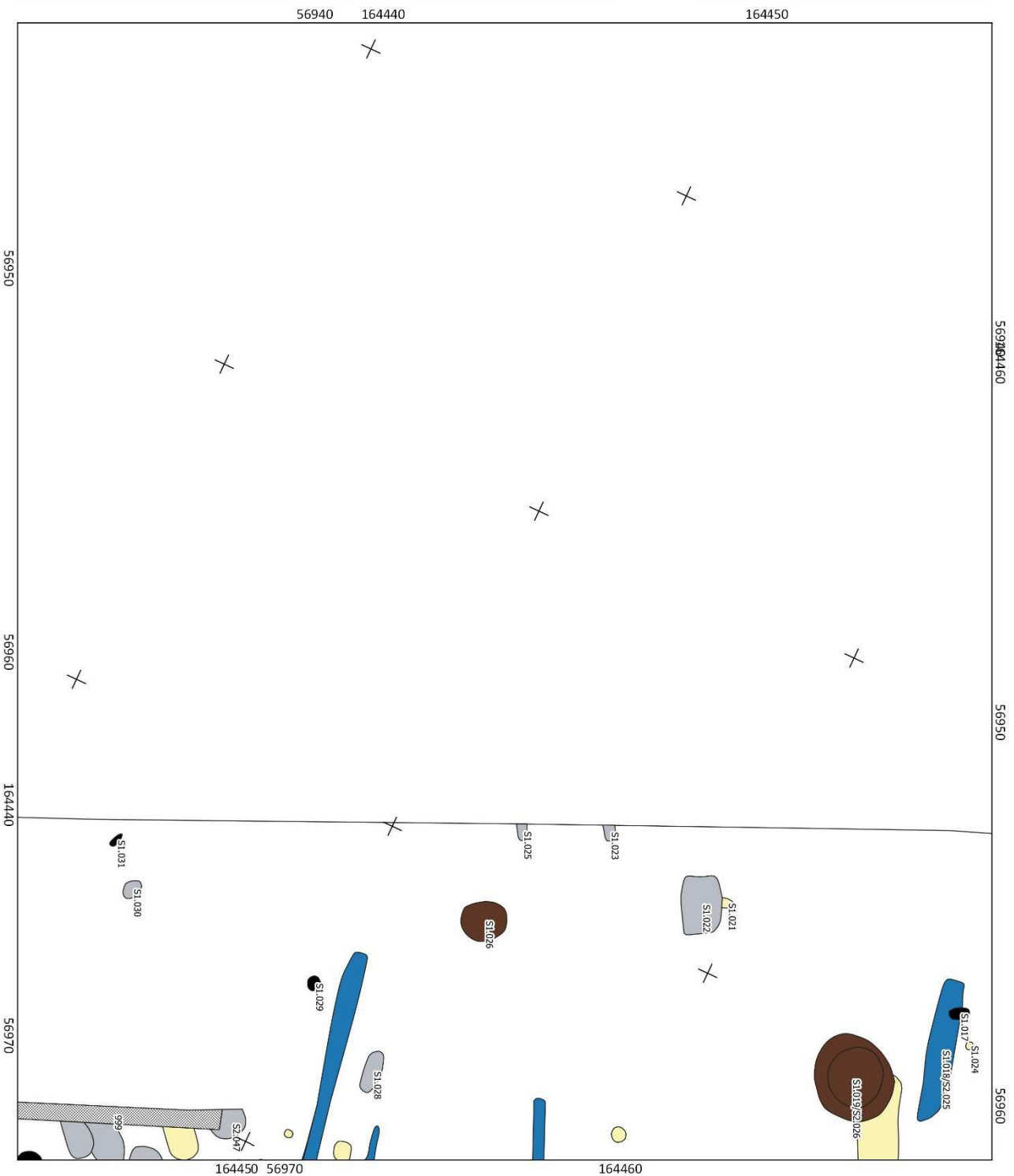
Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

Sporen

- BOMKRATER
- GREPEL
- KUIL
- NATUURLIJK
- PAALKUIL
- RECENT



BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Wervik Hellestraat

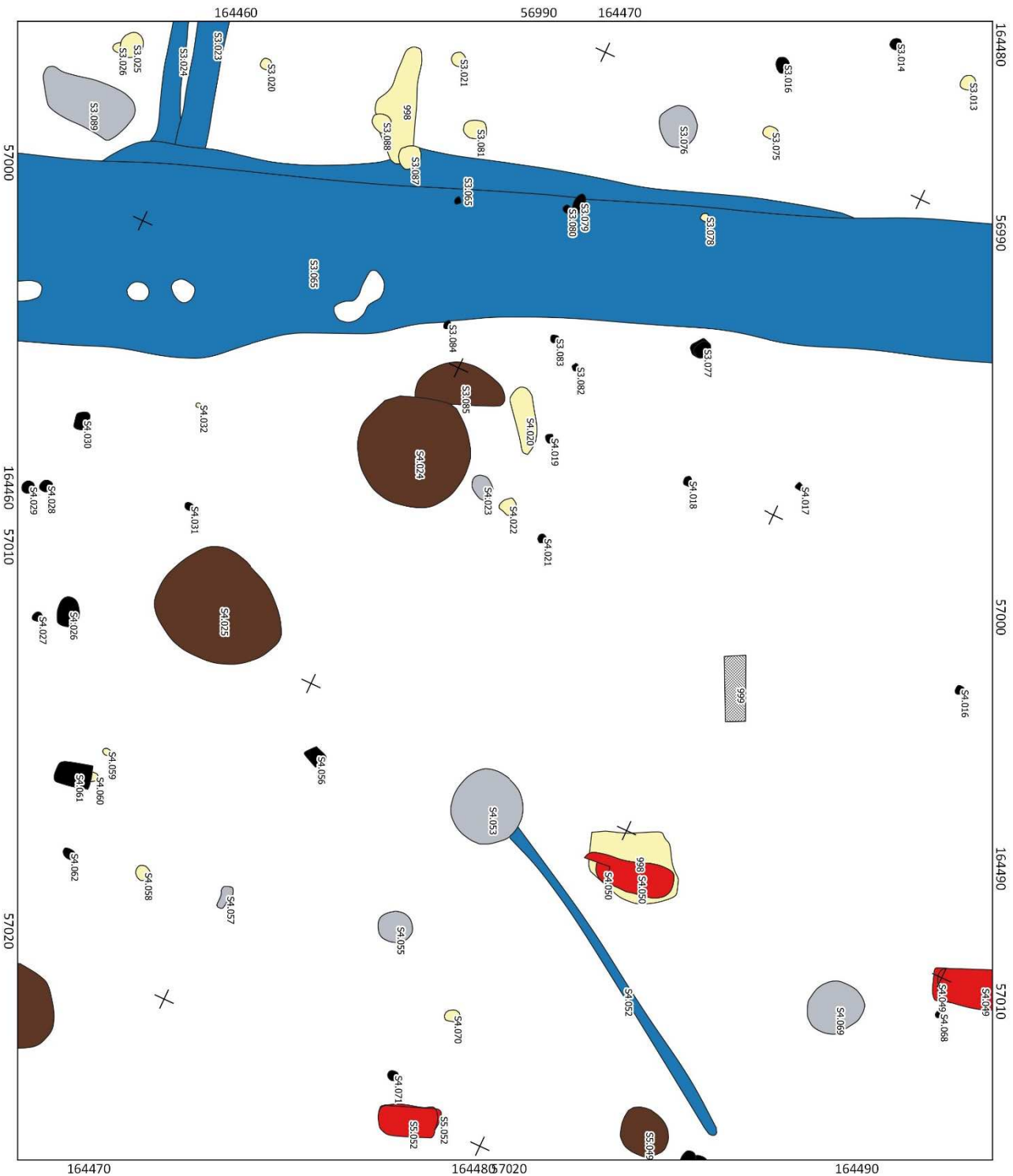
Allesporenkaart deel 16

Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

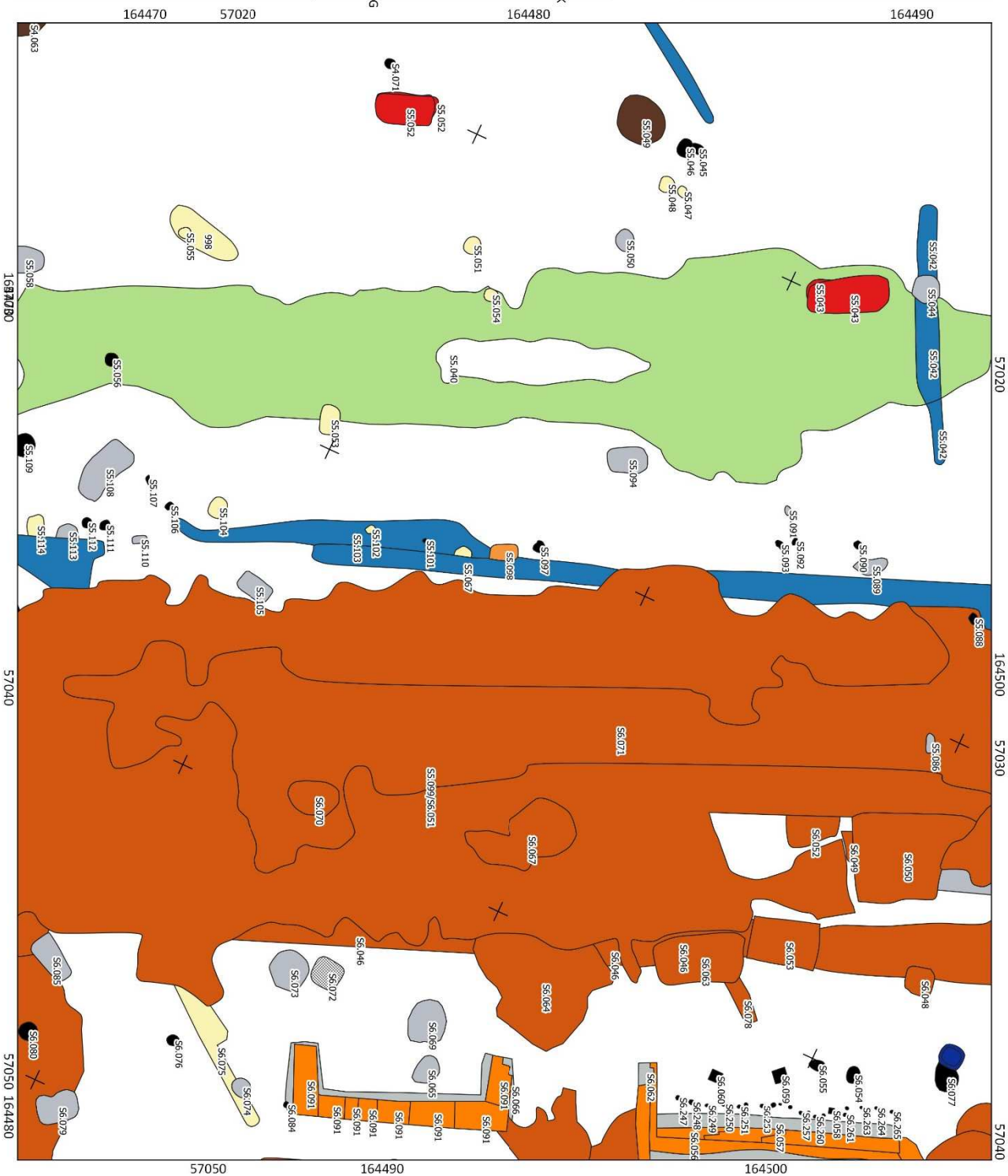
Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

- Sporen**
- BOMKRATER
 - CREMATIEGRAF
 - DIERENGRAF
 - ENCLOS
 - GREPPEL
 - KUIL
 - NATUURLIJK
 - PAALKUIL
 - PUINKUIL
 - RECENT
 - VERSTIKKING



BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE
Wervik Hellestraat Allesporenkaart deel 17
Projectnummer BAAC: 2018-0117 Projectcode opgraving: 2018B67
Datum: 17-11-2020 Schaal: 1:100
Legende
Sporen
NATUURLIJK
BONKRATER
CREMATIEGRAF
DIERENGRAF
ENCLOS
GREPPEL
INSTEEK
KUIL
LAAG
MUUR
PAALKUIL
POEL
PUINKUIL
RECENT
STAALJE
VERSTIKKING
VULLING
WATERPUT

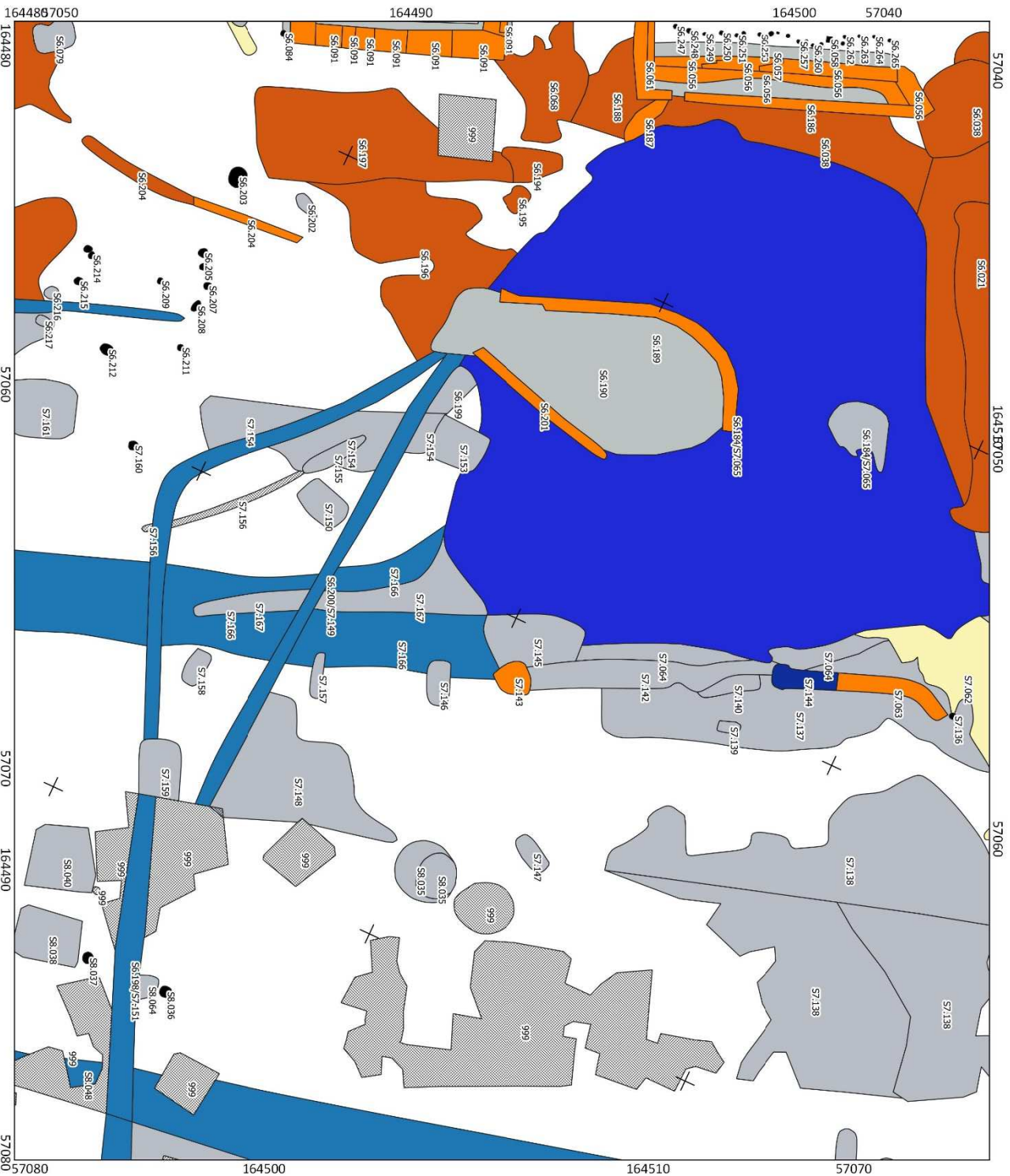


Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

Sporen	PAALKUIL
BOMKRATER	POEL
DRAINAGE	PUNKUIL
GREPEL	RECENT
INSTEEK	STAALJE
KUIL	VERSTIKKING
LAAG	VLOER
LOOPGRAAF	VULLING
MUUR	WATERPUT
NATUURLIJK	





Wervik Hellestraat

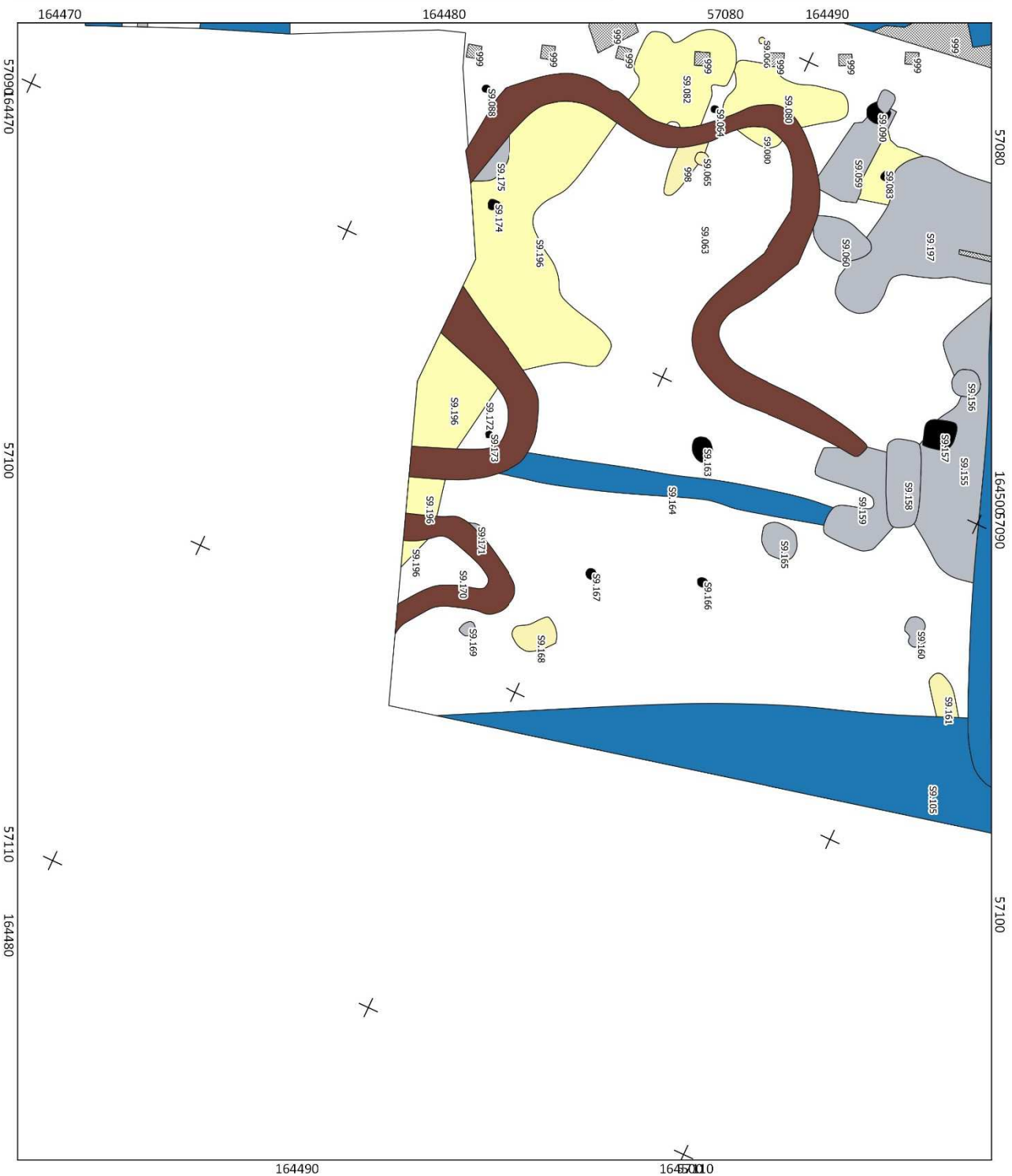
Allesporenkaart deel 20

Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

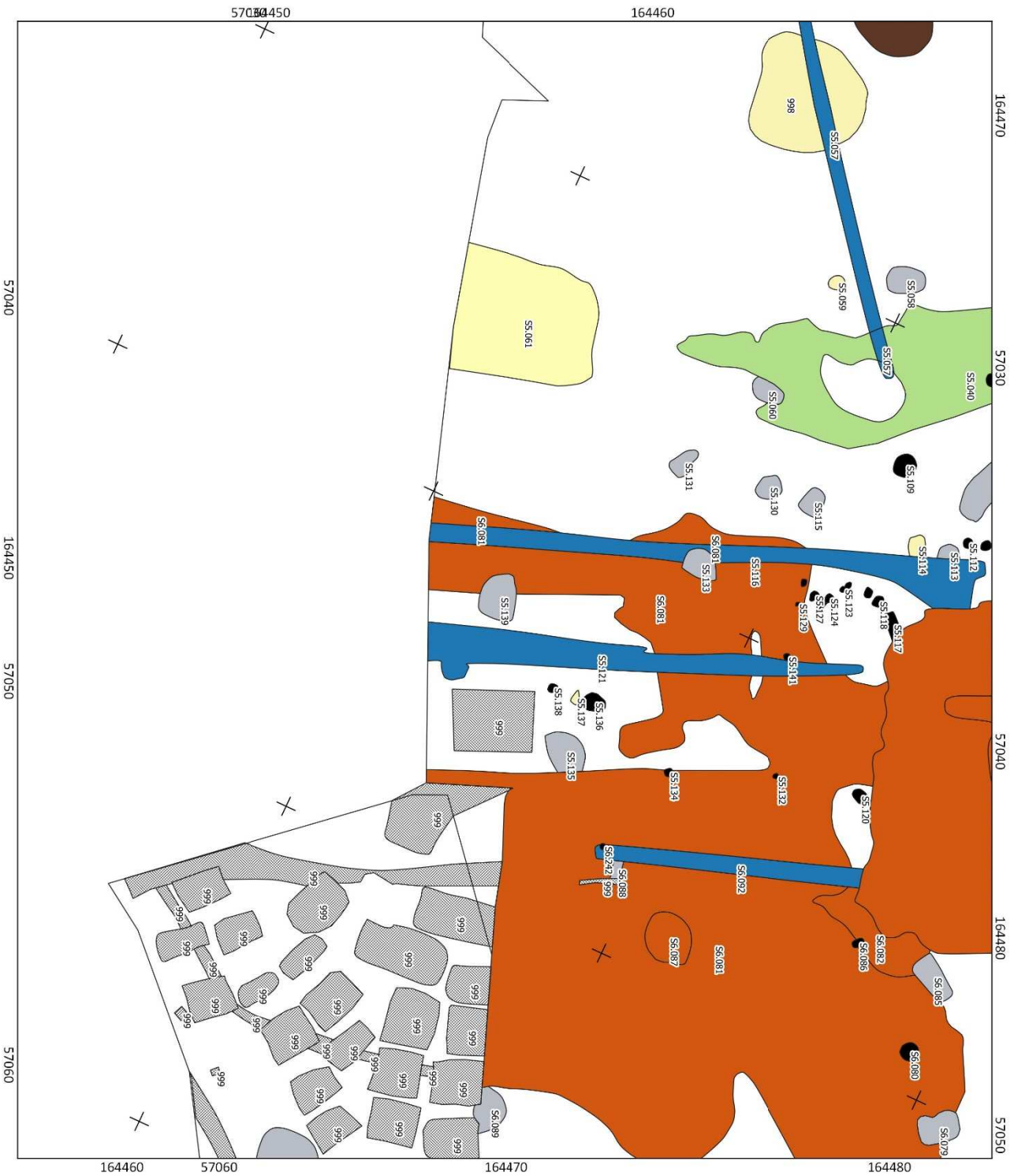
Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

- Sporen
- BOMKRATER
- GREPPEL
- KUIL
- LAAG
- LOOPGRAAF
- NATUURLIJK
- PAALKUIL
- RECENT



<p>BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE</p>	<p>Wervik Hellestraat Allesporenkaart deel 22</p>	<p>Projectnummer BAAC: 2018-0117 Projectcode opgraving: 2018B67</p>	<p>Datum: 17-11-2020 Schaal: 1:100</p>	<p>Legende</p> <p>Sporen</p> <ul style="list-style-type: none"> BOMKRATER CREMATIEGRAF DIERENGRAF DRAINAGE GREPPEL INSTEEK KUIL LAAG MUUR NATUURLIJK PAALKUIL PIJNKUIL RECENT VERSTIKING
--	--	---	--	--



BAAC
ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Wervik Hellestraat
Allesporenkaart deel 23

Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

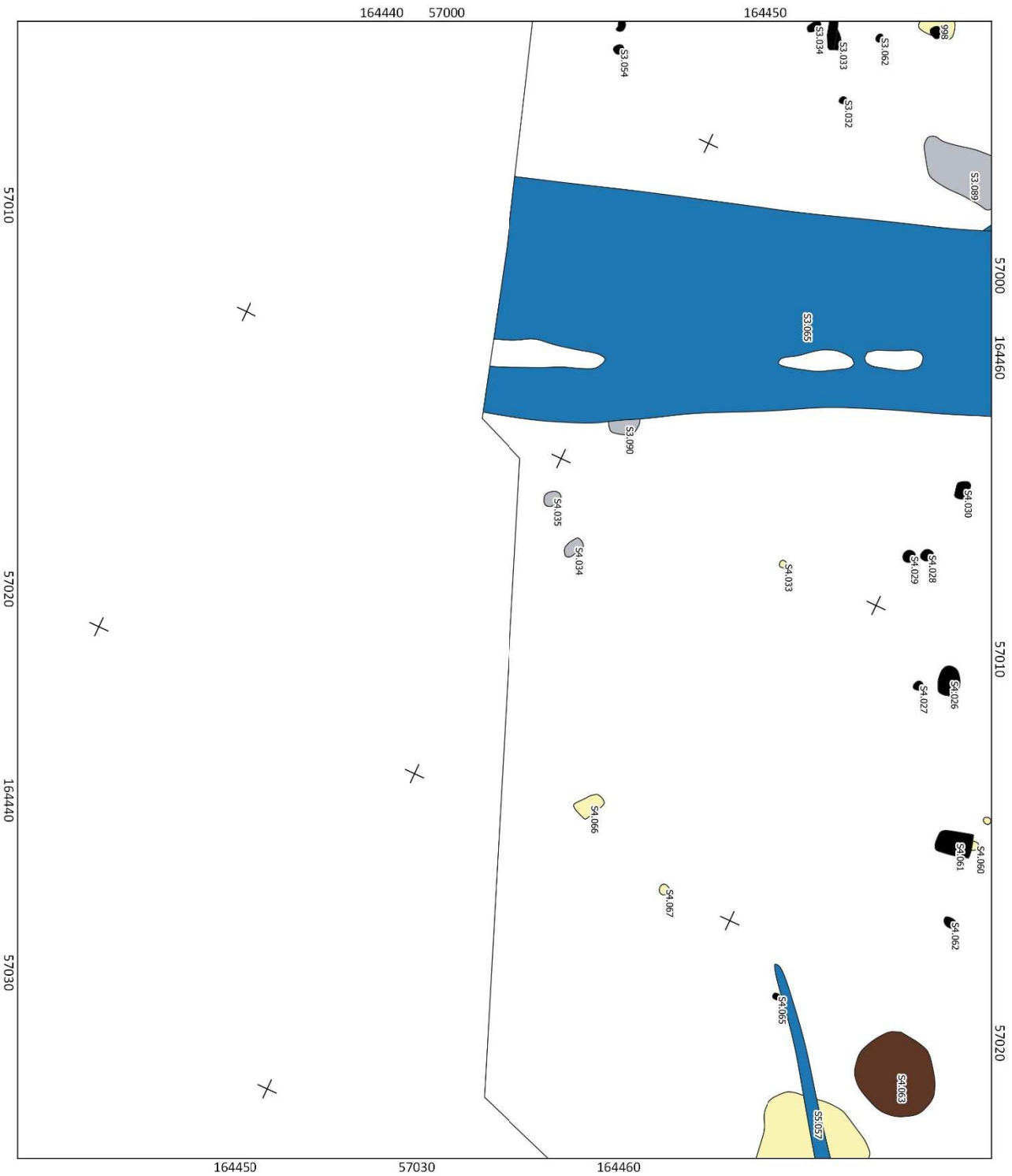
Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

Sporen

- BOMKRATER
- GREPEL
- KUIL
- LAAG
- NATUURLIJK
- PAALKUIL
- PUINKUIL
- RECENT
- VERSTIKING

0 1 2 3 4 m



BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Wervik Hellestraat

Allesporenkaart deel 25

Projectnummer BAAC: 2018-0117
Projectcode opgraving: 2018B67

Datum: 17-11-2020
Schaal: 1:100

Legende

Sporen

- BOMKRATER
- GREPEL
- KUIL
- NATUURLIJK
- PAALKUIL
- RECENT

