



EINDVERSLAG OPGRIMBIE – HEIRSTRAAT



VERSLAG VAN RESULTATEN

J. CLAESSEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBELEN,
E. AUDENAERT, E. KEERSMAEKERS
A. DOUCET & K. BOUCKAERT

JULI 2020

Titel
Eindverslag, Opgrimbie – Heirstraat

Auteur(s)
Jan Claesen, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Audenaert,
Emma Keersmaekers, Alexander Doucet en Kevin Bouckaert

Actoren veldwerk
Kevin Bouckaert (veldwerkleider), Giel Verbeelen (assistent-archeoloog),
Emma Keersmaekers (assistent-archeoloog), Alexander Doucet (assistent-archeoloog),
Sven Vanden Panhuyzen (veldtechnicus) en Jeroen Wijnen (bodemkundige), kraanwerk door Herwey

Opdrachtgever
Herwey

Projectnummer
2018D283

Plaats en datum
Kortenaken, juli 2020

Reeks en nummer
ARCHEBO rapport 2018D283
ISSN 2034-5615

© 2019 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

1 INHOUDSOPGAVE

2	Beschrijvend gedeelte	6
2.1	<i>Inleiding</i>	6
2.2	<i>Administratieve gegevens.....</i>	7
2.3	<i>Archeologische voorkennis.....</i>	10
2.3.1	Bureaustudie	10
2.3.2	Vooronderzoek met ingreep in de bodem	11
2.3.3	Reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek.....	13
2.4	<i>Onderzoeksopdracht.....</i>	15
2.4.1	Vraagstelling met betrekking tot de archeologische site	15
2.4.2	Randvoorwaarden	17
2.4.3	Beschrijving van de geplande werken	18
2.5	<i>Werkwijze en strategie</i>	21
2.5.1	Opgravingsmethode	21
2.5.2	Organisatie van de opgraving.....	22
2.5.3	Relevant gebruikt materiaal	24
2.5.4	Afwijkingen strategie t.o.v. het Programma van Maatregelen	24
2.5.5	Selectiekeuze vondsten	26
2.5.6	Selectiekeuze staalname	26
2.5.7	Inbreng specialisten en algemene wetenschappelijke advisering.....	26
3	Assessmentrapport	27
3.1	<i>Gehanteerde methode, technieken en criteria.....</i>	27
3.2	<i>Observaties en registraties</i>	27
3.2.1	Assessment van de vondsten	27
3.2.2	Assessment van de stalen.....	27
3.2.3	Conservatie-assessment	28
3.2.4	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren.....	28
3.2.5	Assessment van de archeologische site.....	28
3.3	<i>Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek.....</i>	29
3.3.1	¹⁴ C -datering.....	29
3.3.2	Fysisch antropologisch onderzoek.....	29
3.3.3	Dendrochronologie.....	29
3.4	<i>Uit te voeren onderzoek.....</i>	29
3.4.1	Te beantwoorden onderzoeksvragen.....	29
3.4.2	Strategie voor de verwerking	31
3.4.3	Conservatiestrategie.....	31
3.4.4	Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek	31
4	Interpretatie van de archeologische site.....	32
4.1	<i>Landschappelijk, historisch en archeologisch kader</i>	32
4.1.1	Landschappelijk kader	32
4.1.2	Historisch kader	36
4.1.3	Archeologisch kader	40

4.2	<i>Stratigrafische opbouw</i>	41
4.2.1	Bodemgenese	41
4.2.2	Bodembewaring	44
4.2.3	Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten	44
4.2.4	Referentiebodems op gekende archeologische sites	45
4.3	<i>Beschrijving van de archeologische site</i>	45
4.3.1	Paalkuilen	46
4.3.2	Wegtracé	54
4.3.3	Greppels/grachten	57
4.3.4	Crematiegraf	61
4.4	<i>Culturele en natuurwetenschappelijke vondsten</i>	62
4.4.1	Aardewerk	62
4.4.2	Bouwmaterialen	66
4.4.3	Metaalvondsten	66
4.4.4	Natuursteen	66
4.5	<i>Datering en interpretatie van de archeologische site</i>	67
4.5.1	Relatieve datering a.d.h.v. sporen en vondsten	67
4.5.2	Absolute datering a.d.h.v. natuurwetenschappelijke dateringstechnieken	67
4.5.3	Absolute datering a.d.h.v. historische bronnen	68
4.5.4	Tafonomische opbouw en formatie	69
4.6	<i>Synthese</i>	69
4.6.1	Interpretatie van de archeologische site	69
4.6.2	Belang en betekenis van de archeologische site	71
4.7	<i>Beantwoording onderzoeksvragen en -doelen</i>	74
4.8	<i>Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek</i>	78
4.9	<i>Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek</i>	78
4.10	<i>Bibliografie</i>	79
4.11	<i>Figurenlijst</i>	82
4.12	<i>Plannenlijst</i>	83
4.13	<i>Tabellenlijst</i>	83
4.14	<i>Fotolijst</i>	84
5	Bijlagen:	88
5.1	<i>Sporenlijst</i>	88
5.2	<i>Vondstenlijst</i>	90
5.3	<i>Stalenlijst</i>	91
5.4	<i>Lijst van plannen en kaarten</i>	92
5.5	<i>Tekeningenlijst</i>	92
5.6	<i>Fotolijst</i>	93
5.7	<i>Referentieprofielen</i>	98
5.8	<i>Conservatierapport</i>	99

5.9	<i>Skeletformulieren</i>	99
5.10	<i>Resultaten aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses</i>	99

2 BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1 INLEIDING

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

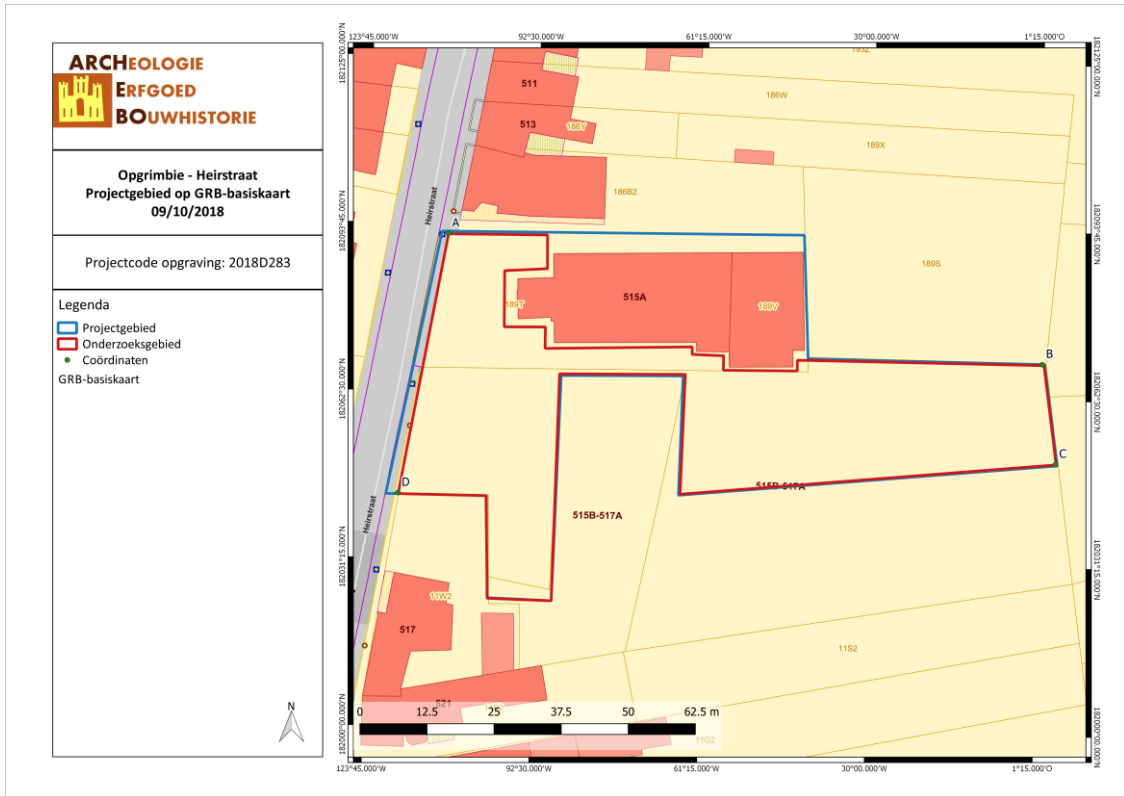
Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris

Na afloop van een archeologische opgraving dient de erkende archeoloog een rapportering in bij het Agentschap Onroerend Erfgoed. Deze rapportering neemt de vorm aan van een archeologierapport en uiteindelijk een eindverslag. De rapportering over de opgraving heeft tot doel een overzicht te bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandelingen en het bijkomend wetenschappelijk potentieel van de resultaten daarvan te duiden. Voorliggend rapport is het eindverslag van de onderzoekshandelingen.

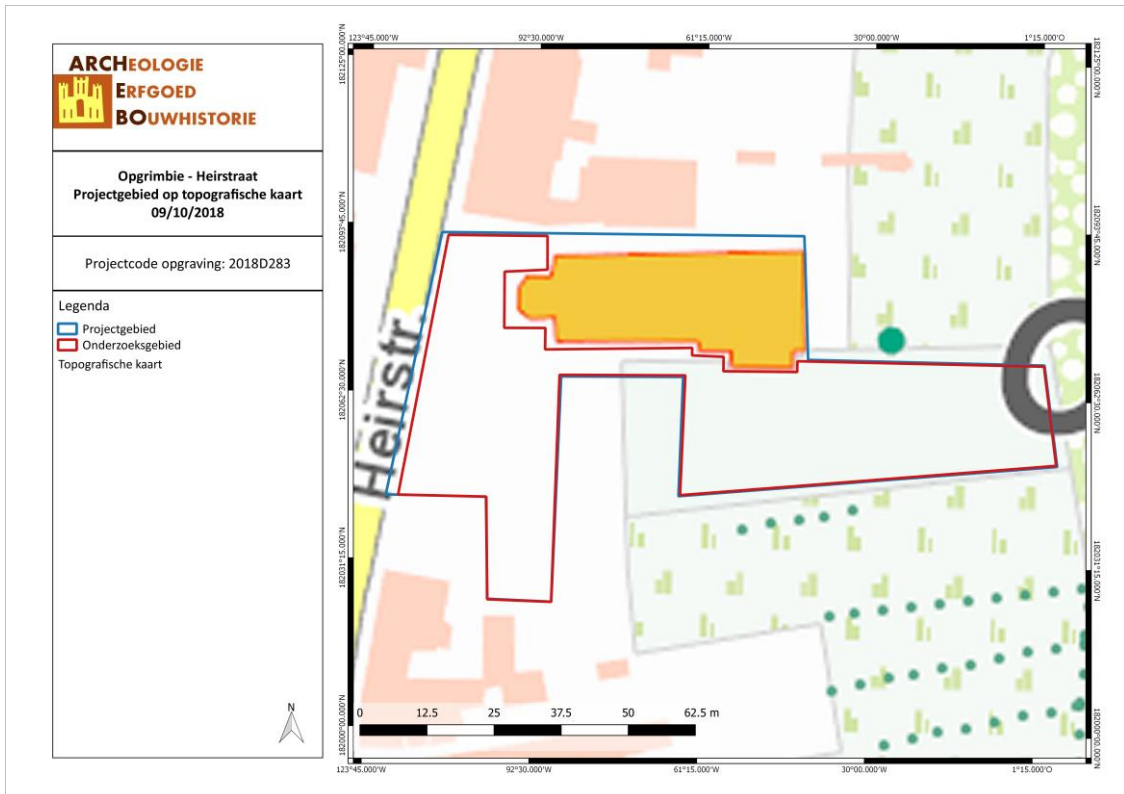
2.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve fiche																									
Naam site:	Opgrimbie – Heirstraat																								
Onderzoek:	Opgraving																								
Ligging:	Provincie Limburg, Opgrimbie (Maasmechelen)																								
Kadaster:	Maasmechelen, Afdeling 2, Sectie D, perceel: 189T en Sectie A, percelen: 1L en 1M																								
Coördinaten :	<table border="0"> <tr> <td>A</td> <td>X</td> <td>242170.816</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>182091.806</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>X</td> <td>242281.867</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>182069.276</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>X</td> <td>242284.658</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>182050.735</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>X</td> <td>242162.243</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>182043.358</td> </tr> </table>	A	X	242170.816		Y	182091.806	B	X	242281.867		Y	182069.276	C	X	242284.658		Y	182050.735	D	X	242162.243		Y	182043.358
A	X	242170.816																							
	Y	182091.806																							
B	X	242281.867																							
	Y	182069.276																							
C	X	242284.658																							
	Y	182050.735																							
D	X	242162.243																							
	Y	182043.358																							
Opdrachtgever :	Herwey																								
Uitvoerder :	ARCHEBO bvba																								
Projectcode opgraving :	2018D283																								
ID-nummer bureaustudie :	ID: 2865																								
ID-nummer proefsleuvenonderzoek :	ID: 2865																								
ID-nummer archeologierapport	ID: 253																								
Projectleiding:	Jan Claesen																								
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014																								
Bewaarplaats archief:	Gemeente Maasmechelen																								
Grootte projectgebied:	Ca. 5.502 m ²																								
Grootte onderzoeksgebied:	Ca. 3.514 m ²																								
Grootte op te graven zone:	Ca. 2 650 m ²																								
Uitvoeringsperiode:	16-17 augustus 2018, 28-29 augustus 2018, 10-11 september 2018 & 2 oktober 2018																								
Reden van de ingreep	Heraanleg Kerkplein																								
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van het verslag van resultaten is een overzicht bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandeling en het wetenschappelijk potentieel duiden.																								
Termen Thesauri:	Opgraving, Romeinse periode, late middeleeuwen...																								



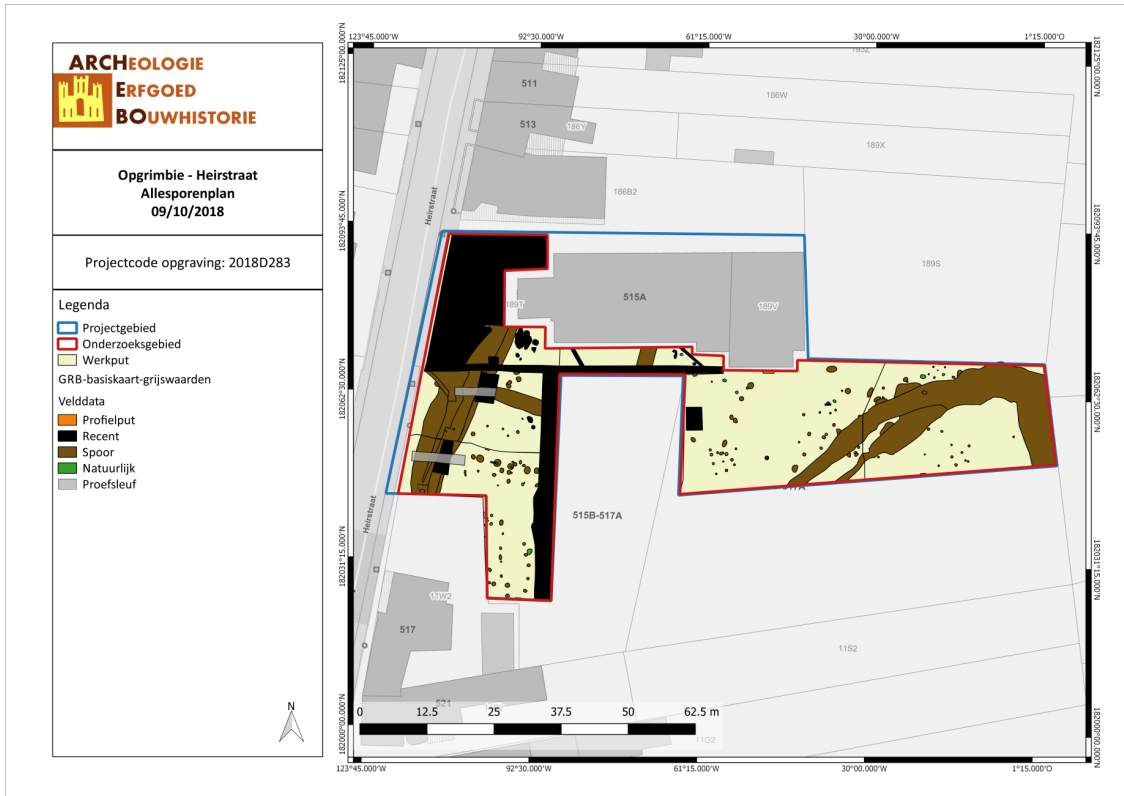
OPHE/18/10/09/1 - Digitale aanmaak

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2018)



OPHE/18/10/09/2 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied op de topografische kaart (Geopunt, 2018)



OPHE/18/10/09/3 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2018)



OPHE/18/10/09/4 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2018)

2.3 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

2.3.1 Bureaustudie

2.3.1.1 Inleiding

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie. Hierbij worden zo veel mogelijk cartografische en andere bronnen geraadpleegd.

2.3.1.2 Resultaten

De bureaustudie werd uitgevoerd door ARON bvba en leverde volgend resultaat op:¹

‘De initiatiefnemer plant op een terrein van ca. 0,55 ha de heraanleg van een kerkplein en de aanleg van een verharde wegenis, parkeerplaatsen, groenaanleg, nutsleidingen (riolering) en een bufferbekken. Voor deze ingreep is een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag nodig. In de toekomst wordt op het gebied ook een appartementsgebouw (677 m²) met naastgelegen parking ingepland, maar dit valt niet onder de huidige bouwvergunning.

Het onderzoeksterrein is gelegen in de dorpskern van Opgrimbie, deelgemeente van het Limburgse Maasmechelen, vlak ten noordoosten van het kruispunt van de Heirstraat met de Kloosterstraat. Het terrein neemt een oppervlakte in van ca. 5.502 m² en is kadastraal gekend als Maasmechelen, Afdeling 2, Sectie D: perceel 189T en Sectie A: percelen 1L en 1M.

Het noordelijke deel van het terrein bestaat uit de huidige kerk met omliggende verharding. Het westelijk deel van het terrein wordt gebruikt als parking, vooral voor kerkbezoekers. Het oostelijk deel van het onderzoeksgebied bestaat vooral uit weiland.

Het onderzoeksterrein ligt in de Maasvallei, op het terras van Mechelen-aan-de-Maas. Dit is de rand van het dekzandgebied met de alluviale vlakte, op zo’n 4 km ten westen van de huidige Maas. Het terrein ligt op de westelijke oever van de Groenstraatbeek, die op verschillende kaarten de ‘Wiemerbeek’ genoemd wordt, en daalt van west naar oost van ca. 44 m TAW tot ca. 42 m TAW. De Groenstraatbeek, die uitmondt in de Kikbeek, stroomt op ca. 30 m ten oosten van het onderzoeksgebied. De Daalbroekbeek, die in de Groenstraatbeek uitmondt, stroomt op ca. 95 m ten zuiden van het terrein. Beiden behoren tot het Maasbekken. De Groenstraatbeek/Wiemerbeek en Kikbeek zijn volgens Paulissen vermoedelijk overblijfselen van de Romeinse Maas.

Volgens de bodemkaart is er in het noorden van het onderzoeksterrein een OB-bodem aanwezig. Dit is een bebouwde zone waar het oorspronkelijk bodemprofiel gewijzigd of vernietigd is door menselijk ingrijpen. In het zuiden wordt een Sbb-bodem gekarteerd, een droge lemige zandbodem met structuur B-horizont. Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied en de bodems die in de nabije omgeving ervan gekarteerd werden kan in het onderzoeksgebied een Aep-bodem aanwezig zijn geweest.

¹ Augustin S. et al, 2017a, pp. 30

De bodemerosiekaart geeft geen informatie weer voor het onderzoeksterrein, maar terreinen in de nabije omgeving worden als verwaarloosbaar erosiegevoelige percelen gekarteerd. Vermoedelijk is dit ook van toepassing voor het onderzoeksterrein.

Op basis van de historische en cartografische bronnen kan afgeleid worden dat het onderzoeksgebied een tijd bebouwd en onbebouwd was. Op de Ferrariskaart en de Tranchotkaart is er bebouwing op het onderzoeksterrein vlak langs de huidige Heirstraat. Op de Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelenkaart is er echter geen bebouwing meer zichtbaar op het onderzoeksgebied. Het terrein was achtereenvolgens in gebruik als boomgaard, nadien akker en weiland. Op basis van historische bronnen wordt in 1906 de nieuwe parochiekerk gebouwd in het huidige onderzoeksgebied.²

De recente verstoringen zijn beperkt tot twee elektriciteitskabels die deels over het terrein lopen. Deze zijn om een lantaarnpaal en de kerk van stroom te voorzien.

Het bureauonderzoek wijst op de potentiële aanwezigheid van een waardevol bodemarchief. Vooral de kans op het aantreffen van bodemsporen uit de (proto)-historische periodes is reëel, m.n. sporen en vondsten uit de Romeinse Tijd. De kans op het aantreffen van prehistorische vondsten is eerder matig. Er wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd door middel van proefsleuven.³

2.3.2 Vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.3.2.1 Inleiding

Het doel van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven, zodoende het archeologisch potentieel van het terrein na te gaan. Hierbij dient nagegaan te worden of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte om een inschatting te kunnen maken van de versturende impact van de geplande werken. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

2.3.2.2 Resultaten

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd door ARON bvba en leverde volgend resultaat op:³

‘De initiatiefnemer plant op een terrein van ca. 0,55 ha de heraanleg van een kerkplein en de aanleg van een verharde wegenis, parkeerplaatsen, groenaanleg, nutsleidingen (riolering) en een bufferbekken. Voor deze ingreep is een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag nodig. In de nabije toekomst wordt in het gebied ook een appartementsgebouw met naastgelegen parking opgetrokken, maar hiervoor werd reeds een stedenbouwkundige vergunning afgeleverd.

Conform de melding werden verspreid over het terrein 5 continue proefsleuven aangelegd met een breedte van 2 m. De maximale afstand tussen de sleuven bedroeg 15 m. Omwille van de hoeveelheid sporen in het

² <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/1287>, laatst geraadpleegd op 21 november 2018

³ Augustin S. et al, 2017a, pp. 46

oosten van SL2 en SL3 werd een kijkvenster (KV1) aangelegd tussen beide sleuven. In totaal werd op deze wijze 418 m² onderzocht, wat neerkomt op 13,4%⁴ van de oppervlakte die effectief onderzocht werd. Dit is meer dan de 12,5% die vooropgesteld werd in de melding.

Daarnaast werden er over het gehele terrein 6 profielputten aangelegd om de bodemopbouw te kunnen bepalen. Dit liet toe om conform de melding een transect in de lengte- als zowel de breedterichting aan te leggen.

Aan de westzijde van het terrein, ter hoogte van de huidige parking (PP1, 2, 4, 5, 6) waren de originele A- en B- horizont geheel afgegraven en was het terrein opgevuld met een grindpakket. Onder deze verstoring was een C-horizont bestaande uit quartair dekzand aanwezig.

In PP1 werd op een diepte van 110 cm onder het maaiveld een zwarte laag aangetroffen die vermoedelijk het resultaat is van sedimentatie van organisch materiaal in een rustig milieu (poel of vijver) of als paleobodem te benoemen is. Door omstandigheden in de proefput kon deze niet verder onderzocht of bemonsterd worden. Ook in PP2 werd op gelijkaardige diepte een bruingrijze horizont aangesneden waar weliswaar geen organisch materiaal in werd vastgesteld. Toch is het mogelijk dat er een relatie tussen beiden bestaat.

In het oosten van het terrein (PP3) was onder de bouwvoor een plaggendek aanwezig bestaande uit bruin, ietwat lemig zand. Deze pluggen werden gestoken op een valleigroond (alluviale vlakte van de Maas), gezien hun bruine kleur en ietwat lemige textuur. Aan de onderzijde van dit plaggendek was er sprake van verbruining en bioturbatie waardoor een B-horizont mogelijk niet meer leesbaar was.

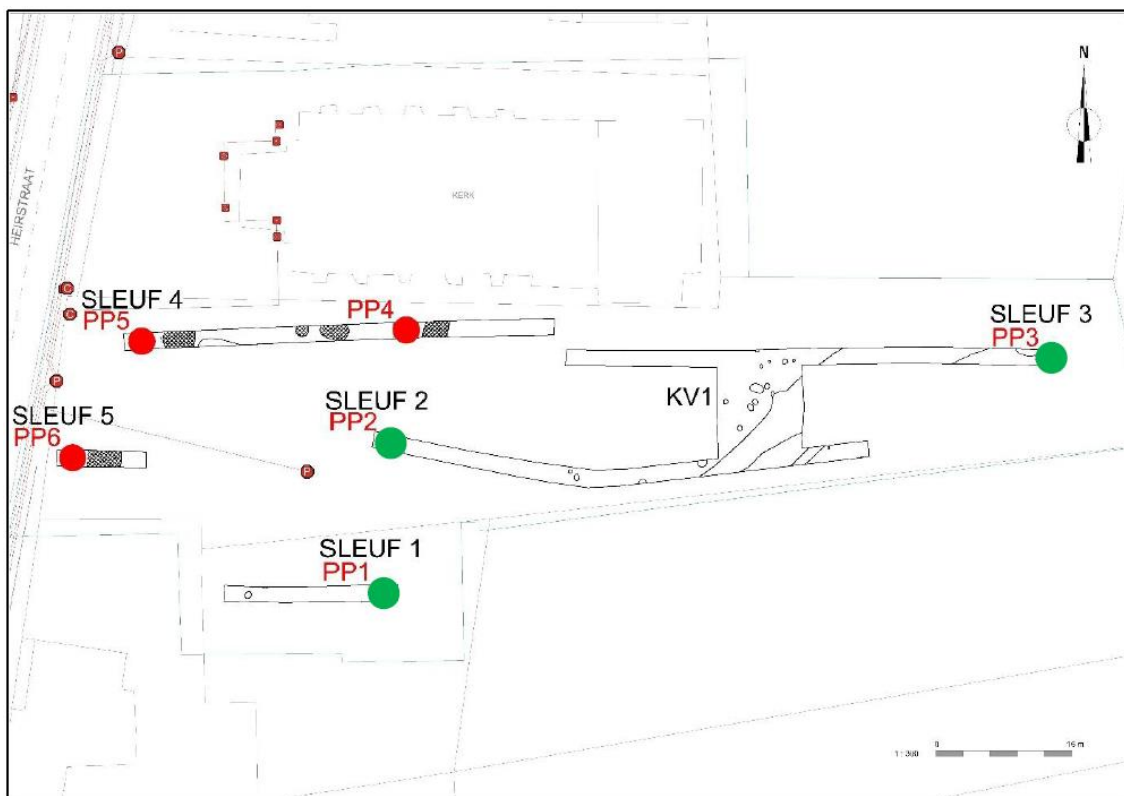
Er werden 24 sporen aangetroffen. Negen hiervan zijn natuurlijk van oorsprong. De antropogene sporen situeerden zich voornamelijk in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied en hebben een Romeinse datering. Vermoedelijk gaat het om een wegtracé met vlak ten westen ervan sporen van een nederzetting (palen en paalkuilen).

700 m naar het zuiden werden in de jaren '50 restanten van de Romeinse baan Tongeren-Nijmegen aangetroffen. Deze liep hier grofweg parallel met de huidige Heirstraat. Mogelijk is er een verband tussen deze weg en het tracé aangetroffen op de site. Gebaseerd op de beschrijving lijkt er geen rechtstreeks verband te zijn.

De vindplaats biedt mogelijk inzicht in het Romeins landschap in de Maasregio. Als we uitgaan van een Romeinse site met weg is deze een aanvulling op de in de omgeving gekende tracés.

Op basis van de bevindingen wordt verder onderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving geadviseerd. Dit onderzoek heeft plaats in de zones waar bodemingrepen zullen plaatsvinden die deel uitmaken van de huidige stedenbouwkundige vergunningsaanvraag.'

⁴ Het terrein had in totaal een afmeting van 5.236 m², waarvan 3.118 m² kon onderzocht worden. De overige oppervlakte werd ingenomen door de kerk en enkele leidingen.



Figuur 5: De aangelegde sleuven (© ARON bvba)
 (Bron: Augustin S., De Langhe H., Driesen P. & Hoebreckx M., 2017a, afb. 25, p. 36)

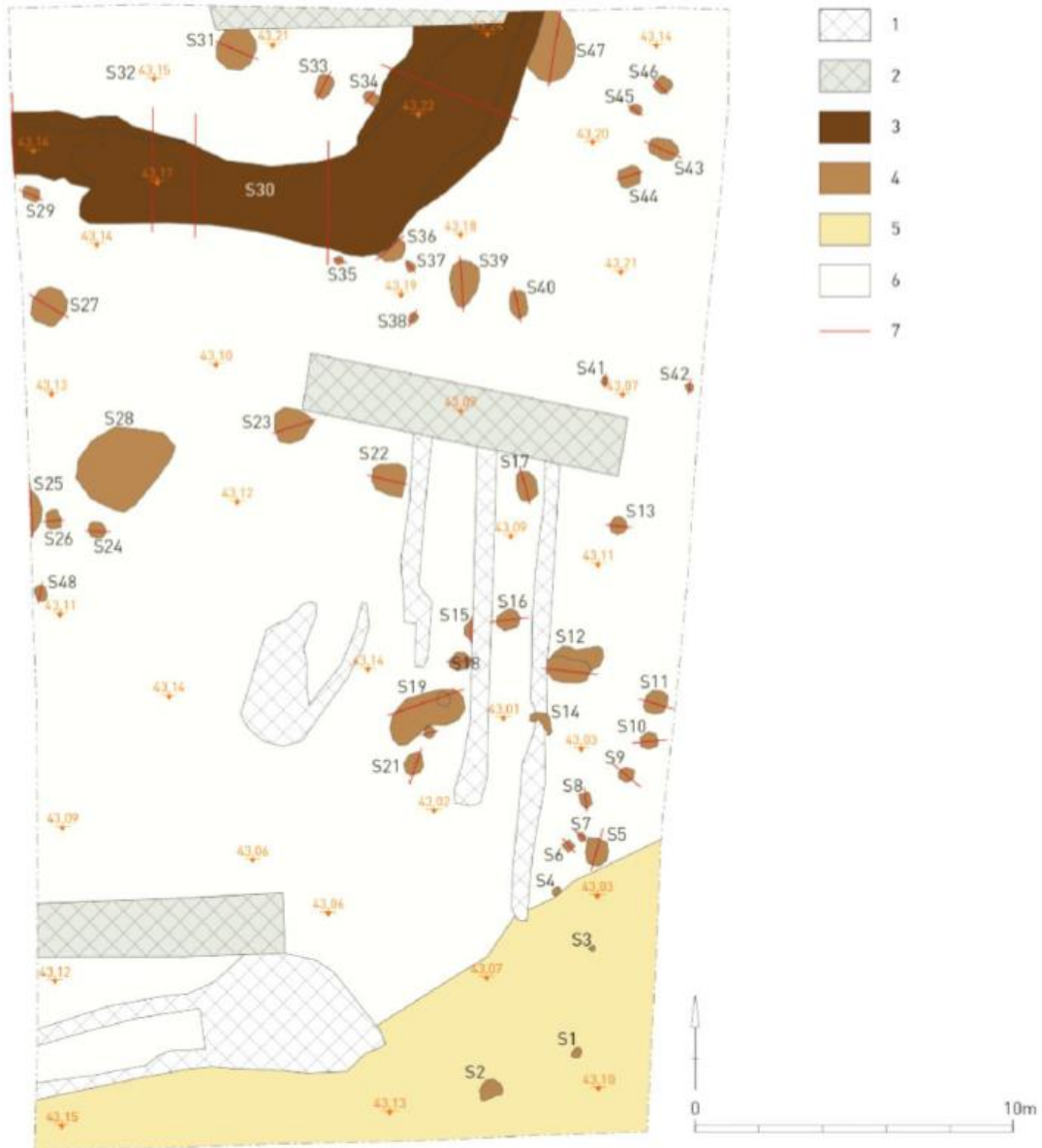
2.3.3 Reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek

Tussen de parking langsheen de Heirstraat en het achterliggend gebied wordt een nieuw appartementsgebouw voorzien. De bouw hiervan maakt deel uit van een andere stedenbouwkundige vergunning die reeds door de bevoegde instantie afgeleverd werd. Dit deel van het terrein werd voorafgaand aan de bouw ervan onderzocht door het Agentschap Onroerend Erfgoed. Dit onderzoek leverde volgend resultaat op:⁵

“De site bestaat hoofdzakelijk uit een deel van een afbakeningsgracht van een nederzetting. De gracht bevatte aardewerk uit het laatste kwart van de 12^{de} tot ten laatste het begin van de 13^{de} eeuw. De gracht loopt buiten de werkput verder naar het noordoosten en naar het westen. Opgrimbie hoorde in de 13^{de} eeuw toe aan de abdij van Hocht. Volgens de grensbeschrijving tussen Opgrimbie en Daalgrimbie bevond zich op, of in de nabijheid van het opgegraven perceel, in 1316 een hoeve met de naam Nieuwenhuijsen. Van deze laatmiddeleeuwse hoeve zijn echter geen materiële resten teruggevonden. De opgave van de gracht is te dateren in het laatste kwart van de 12^{de} of ten laatste de vroege 13^{de} eeuw, wat er op wijst dat we hier te maken hebben met een oudere nederzetting. Deze hoeve zou een centrale rol spelen in het verzamelen van tienden of cijzen van Opgrimbie voor de abdij van Hocht. Het aardewerk uit de gracht heeft de typische samenstelling van huishoudelijk afval. Het gaat vooral om Maaslands aardewerk, Zuid-Limburgse ceramiek en Elmpster waar. Naast het gebruiksaardewerk werd ook wat dierenbot (paard, rund en schaap/geit), bouwmetaal, ijzerslakken, metalen voorwerpen en 2 spinklosjes aangetroffen in de gracht. Het bouwmetaal bestaat voornamelijk uit een grote hoeveelheid verbrande leem. De economische basis van deze nederzetting was ongetwijfeld een mengeling van landbouw en veeteelt. Het landschap in het Maasland leent zich hier goed toe. De nabijheid van de Maasvallei en de Romeinse weg

⁵ Martens M., et al, 2019 : pp. 55-56

Tongeren-Nijmegen maakte de plaats ook gunstig voor het transport van landbouwproducten en andere handelswaren.”



Figuur 6: Algemeen sporenplan Heirstraat te Opgrimbie (© Agentschap Onroerend Erfgoed)
 (Bron: Martens M. et al, 2019, p. 23, Fig. 13)

2.4 ONDERZOEKSOPDRACHT

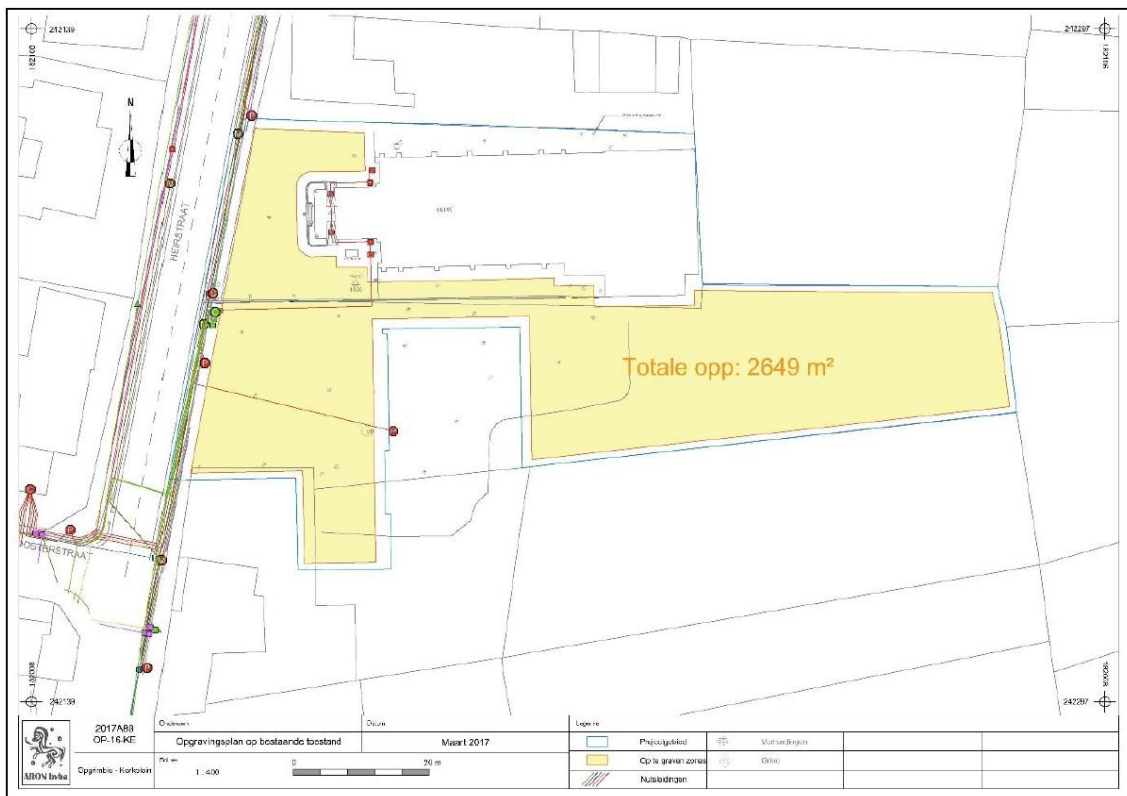
2.4.1 Vraagstelling met betrekking tot de archeologische site

Op basis van het uitgevoerd proefsleuvenonderzoek, wordt archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving aanbevolen. Binnen het terrein, kadastraal gekend als Maasmechelen, afd. 2, sectie D: perceel 189T en Maasmechelen, afd. 2, sectie A: perceel 1L en 1M, wordt een zone van 3.514 m² opgegraven. Deze zone komt overeen met de zone waarin de bodemingrepen zullen plaatsvinden.

Omwille van de aanwezigheid van nutsleidingen langs de Heirstraat is hier een veiligheidsbuffer voorzien van 1,5 m. Ook rondom de kerk en de werf van het appartementsblok is een veiligheidsbuffer voorzien van 1,5 m. Hetzelfde geldt voor de noordelijk en de westelijke rand van het onderzoeksgebied waar respectievelijk een bouwwerf actief is en een parkeerplaats gelegen is. De smalle strook ten noorden van de kerk valt eveneens buiten de opgravingszone gezien hier een ondergrondse stookolietank gelegen is. Op deze wijze wordt de op te graven oppervlakte gereduceerd tot ca. 2.650 m².

De aanwezige sporen worden volledig in de diepte opgegraven.

De profielputten, om de aard van het aardkundig fenomeen te bepalen, dienen ter hoogte van het toekomstige rioleringstraject geplaatst te worden, gezien in deze zone de toekomstige bodemingrepen de grootste impact op de bodem zullen hebben.⁶



Figuur 7: Grondplan BT, met aanduiding van de zone waar de archeologische opgraving zal plaatsvinden (oranje) en het onderzoeksgebied (blauwe contour) (© ARON bvba)

⁶ Augustin S. et al, 2017b, pp. 50

Uitgaande van de resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek betreft het een Romeinse site met bewoningssporen en een wegtracé. Tevens dient een inzicht verworven te worden in de aard van het aardkundig fenomeen dat tijdens het proefsleuvenonderzoek geregistreerd werd.⁷

Een archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen en te onderzoeken.

De doelstellingen van de archeologisch opgraving kunnen concreet als volgt omschreven worden:⁸

1. Een beeld vormen van de globale stratigrafische opbouw van het terrein.
2. De voornaamste vondsten, archeologische structuren, spoorcategorieën, spoorcombinaties en individuele sporen registreren.
3. Een inschatting maken van de aard en de hoeveelheid van de vondsten.
4. Vaststellen wat er qua verder onderzoek moet gebeuren op het ingezamelde archeologisch ensemble.
5. Inzicht verkrijgen in de archeologische site, m.n. de datering, ruimtelijke indeling en interpretatie.
6. Een inschatting maken van de interpretatie van de aard en mogelijke betekenis van de archeologische site, o.m. in confrontatie met de op voorhand geformuleerde vraagstellingen en verwachtingen.

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van een archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek en het proefsleuvenonderzoek. Bij het aantreffen van resten die op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken niet verwacht worden, kan het nodig zijn aanvullende onderzoeksvragen te stellen en te beantwoorden.⁹

Landschappelijke context

- *Hoe zag het a-biotische landschap (microreliëf, geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?*
- *Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact? In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?*
- *Is het tijdens het proefsleuvenonderzoek geregistreerde aardkundig verschijnsel het resultaat van een sedimentatie van organisch materiaal in een nat, stabiel milieu of betreft het een paleobodem?*

De nederzetting

- *Wat is de aard en de datering van de sporen?*
- *Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? 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 (verkeersgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?*
- *In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van*

⁷ Augustin S. et al, 2017b, pp. 51

⁸ Augustin S. et al, 2017b, pp. 51 & CGP, pp. 187-188

⁹ Augustin S. et al, 2017b, pp. 52

de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

- *Zijn er naast bewoningssporen en structuren ook sporen die wijzen op artisanale activiteiten? Zo ja, wat is de datering, de aard en de omvang (kleinschalig, eigen gebruik versus grootschalig, marktgericht) van deze activiteiten? Is er een samenhang waar te nemen tussen deze sporen onderling enerzijds en deze sporen en de bewoningssporen anderzijds?*

Het wegtracé

- *Wat is de vermoedelijke status van de weg (hoofdweg/secundaire weg) en welke punten verbond deze weg (vermoedelijk)?*
- *Hoe is deze weg ter hoogte van de site opgebouwd?*
- *Zijn er verschillende fasen in te herkennen?*

De vondsten

- *Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*
- *Wat kan er op basis van het organisch en anorganisch vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?*
- *Wat zijn de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek?*

Interpretatie vindplaats

- *Is deze site een 'gewone' landelijke nederzetting of is zij eerder een intens bewoonde site, zoals de villadomeinen en vici in de Romeinse periode?*
- *Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Is deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?*

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het bereik van de geplande bodemingrepen. Bovendien dient het onderzoek voldoende informatie voort te brengen om een antwoord te kunnen geven op bovenstaande onderzoeksvragen.

2.4.2 Randvoorwaarden

De veiligheidsbuffer die rondom het onderzoeksgebied voorzien is, dient nageleefd te worden. Deze buffer kan indien nodig voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen (deels) opgegraven worden mits voorafgaandelijk overleg met de initiatiefnemer en het strikt in acht nemen van de nodige veiligheidsmaatregelen.

Gezien op de site een kerk aanwezig is waar erediensten gehouden worden en een werf (appartementengebouw) in uitvoer, dient de opgraving gefaseerd te gebeuren. Het betreft minimaal twee fasen, waarbij één fase de zone van de huidige met steenslag verharde parking (786 m²) en achterliggend weiland (1.438 m²) omvat en de andere fase de verharde zone voor de kerk (425 m²). Maar het kunnen er ook meer zijn. Er is dan ook nauw overleg met de bouwheer, de uitvoerder van de bouwwerf van het

appartementengebouw en uitvoerder van de heraanleg van het kerkplein nodig om de verschillende fasen correct op elkaar af te stemmen.

De profielputten om de aard van het aardkundig fenomeen te bepalen, mogen pas aangelegd worden nadat de opgraving van de archeologische sporen afgerond is. De profielputten dienen ter hoogte van het toekomstig rioleringsstraject aangelegd te worden gezien in deze zone de toekomstige bodemingrepen het diepst zullen gaan.

De verharding die momenteel in de zone voor de kerk aanwezig is, dient voorafgaandelijk aan het archeologisch onderzoek onder begeleiding van een archeoloog verwijderd te worden.

Indien blijkt dat tijdens de opgraving er sprake is van een hoge grondwaterstand, moet hiermee - en met alle consequenties die dit voor het archeologisch onderzoek met zich mee kan brengen - rekening gehouden worden. Bij het plaatsen van bronbemaling wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologisch bodemarchief en de op te graven zones.

Het aanwenden van bronbemaling (indien noodzakelijk), het machinaal verplaatsen, de opslag en/of afvoer van de grond dient te worden gerealiseerd in samenwerking met de bouwheer.

Bijkomend wordt gezorgd dat:

- Er wordt doorlopend een metaaldetector gebruikt.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS gestuurd en gegeorefereerd inmetingssysteem.
- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
- Voorafgaand een KLIP-aanvraag plaatsvindt.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- De werf is ingericht volgens, en wordt uitgevoerd volgens de vigerende veiligheids- en gezondheidswetgeving.
- De uitvoering van de prospectie in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.

2.4.3 Beschrijving van de geplande werken ¹⁰

Op het te onderzoeken gebied zal de heraanleg van het kerkplein plaatsvinden met de aanleg van een verharde, parkeerplaats, groenaanleg, nutsleidingen (riolering) en een groenzone met bufferbekken. De totale oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt 3.514 m².

Centraal op het terrein zal eveneens een appartementengebouw gebouwd worden met bijhorende groepspraktijk en apotheek (met een oppervlakte van 667 m²) en naastliggende parking. De bouw hiervan maakt echter deel uit van een andere stedenbouwkundige vergunning die reeds door de bevoegde instantie afgeleverd werd. In de zone van het toekomstige appartementengebouw zullen in het kader van het huidige project geen bodemingrepen plaatsvinden.

2.4.3.1 Afbraak bestaande verharding en egalisatie van het terrein

De bestaande asfaltverharding voor en rondom de kerk wordt opgebroken. De steenslagverharding op de naastgelegen parking wordt verwijderd. Geschat wordt dat de verstoringsdiepte hiervoor tot maximaal

¹⁰ Augustin S. et al, 2017a, pp. 7-9

ca. 45 cm onder het maaiveld bedraagt. Voor de heraanleg van de parking wordt vervolgens het terrein geëgaliseerd. Hiervoor zijn plaatselijk afgravingen of ophogingen nodig. Over het algemeen zijn deze beperkt tot een 10 à 15-tal cm.

Ter hoogte van het huidige weiland wordt het terrein een weinig afgegraven en aangevuld ter nivellering. De hoogte van het huidige en het toekomstige maaiveld verschillen amper van mekaar. Dit veroorzaakt een verstoring van maximaal 10 cm diep, plaatselijk zelfs minder.

Deze bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. graafmachines en bulldozers.

2.4.3.2 *Wegenis*

Het kerkplein en de parking wordt volledig opnieuw aangelegd met verschillende soorten kleinschalig materiaal (betonstraatstenen en kasseien).

De parkeerplaatsen voor mindervaliden worden aangelegd in betonstraatstenen (22x11x10 cm, elleboogverband, antraciet). De rijweg op de parking en de bestrating rond de kerk wordt aangelegd in betonstraatstenen (20x5x8 cm, visgraatverband, grijs) en het voetpad langs de rijweg in betonstraatstenen (20x5x8 cm, halfsteensverband, grijs). Voor de kerk worden figuratiepaden aangelegd in zandkleurige betonstraatstenen (20x5x8 cm, halfsteensverband). Voor de parkeerplaatsen worden antraciet betonstraatstenen met grasvoegen in blokverband aangelegd. Deze betonstraatstenen worden op een bed van granulaatmengsel van 4 cm geplaatst, bovenop een steenslagfundering van ca. 26 cm dik. Voor al deze verhardingen wordt een verstoringdiepte van ca. 40 cm onder het maaiveld voorzien.

De doorsteek van de parking naar de achterliggende groenzone wordt voor de voetgangers voorzien in betonstraatstenen (20x5x8 cm, halfsteensverband, antraciet) en voor het gemotoriseerd verkeer in kasseien (14x20x12 cm, halfsteensverband). Voor deze verharding wordt een verstoringdiepte van 44,5 cm onder het maaiveld voorzien.

De voetpaden in het achterliggend parkgebied zijn voorzien in gebonden steenslag op basis van natuurproducten, dit voetpad sluit aan op het voetpad langs de Groenstraatbeek. Voor de paden in steenslag wordt een verstoringdiepte van 15 tot 25 cm voorzien. In totaal wordt zo ca. 2.000 m² aan verharding aangelegd. De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

2.4.3.3 *Beplanting*

Er wordt binnen het projectgebied zoveel mogelijk groene zones ingepland. In totaal gaat het om een oppervlakte van ca. 1.650 m².

Op de parking worden de parkeervakken afgescheiden van elkaar door middel van heesters en zijn verschillende bomen voorzien.

Langs de kerk wordt een blokhaag ingepland.

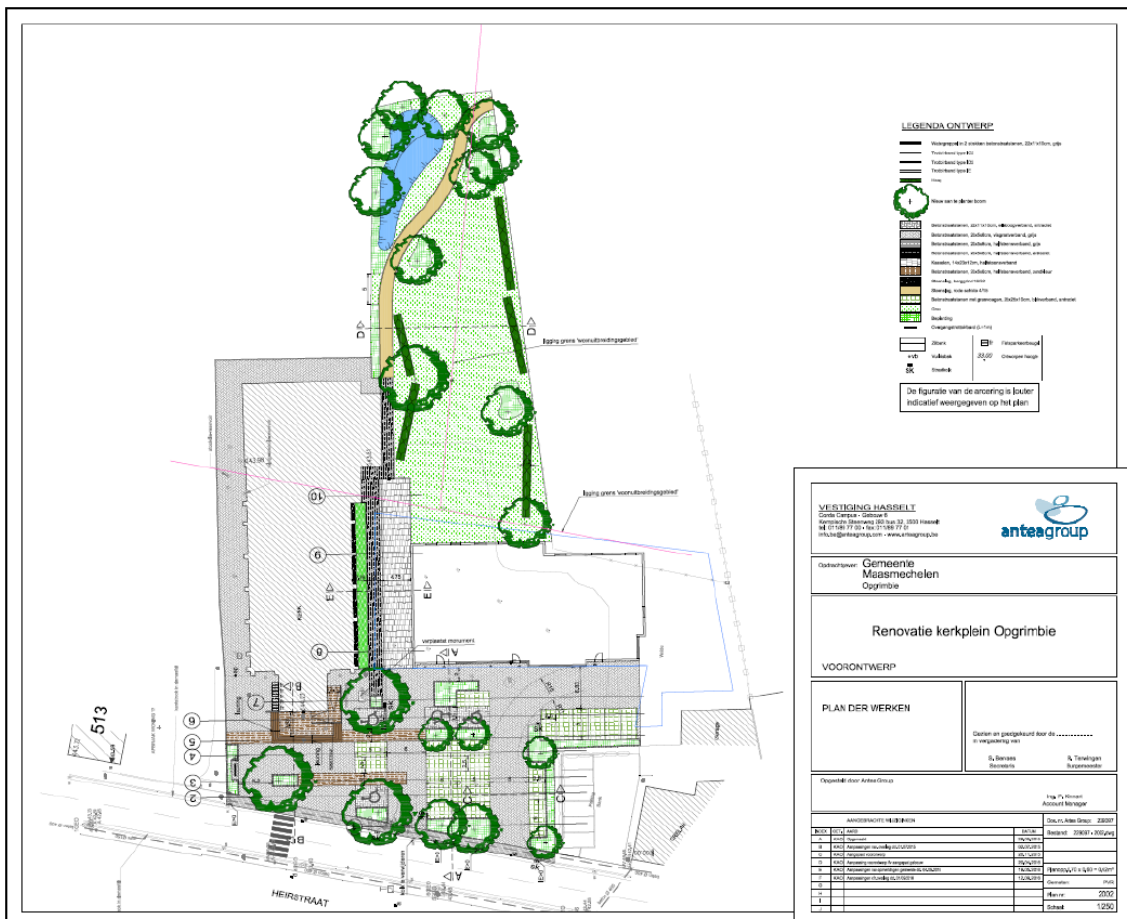
Op de achterliggende groenzone komt een grasweide met verschillende bomen en afgeboord door hagen en bosplantsoen.

De beplanting wordt aangebracht in plantvakken. Deze plantvakken bereiken een maximale verstoringdiepte van 80 cm onder het maaiveld.

Voor de aanleg van de grasweide wordt de grond voorafgaandelijk 30 cm diep gefreesd. De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

2.4.3.4 Riolering

Naast het projectgebied wordt een appartementsgebouw gebouwd met bijhorende groepspraktijk en apotheek. Dit gebouw wordt zo ingepland dat de ingang rechtstreeks uitkomt op de parking van het kerkplein. Om het appartementsgebouw te kunnen voorzien van vuilwater- en regenwateraansluiting wordt een RWA-streng en een DWA-riool aangelegd onder de parkeerplaatsen. Dit gescheiden stelsel wordt aangesloten op het gemengd stelsel in de Heirstraat. Het RWA-stelsel wordt tot op een diepte van ca. 41,90 m TAW à 41,92 m TAW uitgegraven. Het DWA-stelsel wordt tot op een diepte van ca. 42,56 m TAW à 42,61 m TAW uitgegraven. Het huidige maaiveld ligt hier op een hoogte van ca. 43,5 à 43,7 m TAW, hetgeen betekent dat er tot op een maximale diepte van ca. 1,80 m onder het maaiveld gegraven zal worden voor de aanleg van het rioleringsstelsel. De sleuven zullen steeds iets breder gegraven worden dan de diameter van de buizen (RWA: 400 mm, DWA: 250 mm). De bodemingrepen voor de aanleg van de riolering zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.



Figuur 8: Voorontwerp inrichting Kerkplein Opgrimbie (Bron: Antea Group, digitaal plan, aanmaatschaal 1.250)

2.4.3.5 Bufferbekken

In de achterliggende graszone wordt een bufferbekken ingepland. In dit bufferbekken wordt het dakoppervlaktewater van het appartementsgebouw opgevangen. Dit bufferbekken zal een maximale diepte hebben van ca. 50 cm onder het maaiveld. De oppervlakte bedraagt 123,76 m². De bodemingrepen voor de aanleg van het bekken zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

2.4.3.6 Werfzone

De werfzone wordt volledig binnen het aangeduid projectgebied ingepland. Hierdoor worden geen extra bodemingrepen voorzien.

2.5 WERKWIJZE EN STRATEGIE

2.5.1 Opgravingsmethode ¹¹

Door middel van een archeologische opgraving kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden. De uitvoering van de archeologische opgraving gebeurt conform de bepaling van het geldende Erfgoeddecreet en het uitvoeringsbesluit bij dit decreet: de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch onderzoek en archeologische opgravingen.

Gezien de gestelde verwachting, namelijk de aanwezigheid van een site zonder complexe stratigrafie, volstaat in de aanleg van één vlak. Via profielputten kan tevens een licht geworpen worden op de aard van het aardkundig verschijnsel dat tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld.

De opgraving wordt uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 15 en 16.

De aanleg van het vlak gebeurt conform CGP 15.3. De aanleg gebeurt machinaal met een graafmachine met platte bak onder begeleiding van de archeologen. Opgelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

Gelet op de gefaseerde uitvoer van de opgraving zal in meerdere opgravingsputten gewerkt worden. De omvang van iedere put is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtsplan van het hele terrein. Wanneer gebouwplattegronden gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput -in de mate van het mogelijke- uitgebreid te worden om de structuren in één geheel te kunnen onderzoeken.

Het aangelegde vlak wordt volledig opgeschoond, ingetekend en voorzien van overzichtsfoto's. Vondsten die worden aangetroffen bij het opschonen, worden ingezameld en van een vondstnummer voorzien.

De opmetingen gebeuren conform CGP 15.2. De opmetingsplannen worden gegeorefereerd en zijn digitaal beschikbaar.

Sporen worden onderzocht en opgegraven conform CGP 15.4 en 15.5. Alle archeologische sporen worden opgeschoond, opgemeten, ingetekend, gefotografeerd (voorzien van spoornummer, noordpijl en schaal aanduiding), beschreven (aard van het spoor, beschrijving van de vulling en de aflijning, textuur,...) en genummerd. Elk spoor wordt voorzien van een absoluut hoogteniveau dat duidelijk op plan vermeld

¹¹ Augustin S. *et al*, 2017b, pp. 52-54

wordt. Alle sporen worden stratigrafisch of in diepteniveaus opgegraven. De veldwerkleider bepaalt het aantal coupes per spoor of spoorcombinatie dat noodzakelijk is om de chronologische opbouw en structuur van het spoor of de spoorcombinatie duidelijk te maken. Wanneer dit mogelijk is hebben de coupes bij een archeologische structuur dezelfde oriëntering. Elk spoor wordt volledig opgegraven na couperegistratie en staalname. Indien dit machinaal gedaan wordt, gebeurt dit per spoor in lagen van maximaal 5 cm onder begeleiding van de veldwerkleider.

Vondsten worden gescheiden per spoor en per vondstcategorie ingezameld conform CGP 15.6. Vondsten die worden aangetroffen bij het aanleggen van de coupes of het opgraven in diepteniveaus, worden bij het verder opgraven per spoor ingezameld, voor zover dat mogelijk is.

Relevante delen van de putwandprofielen worden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel, conform hoofdstuk 10 van de CGP. Ter hoogte van het toekomstige rioleringstraject worden -na het afronden van de opgraving van de archeologische sporen- bijkomend 3 profielputten aangelegd op een O-W transect om het voorkomen en indien aanwezig, de aard van het aardkundig fenomeen in deze zone te kunnen vaststellen.

Voor bepaalde specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren worden aangepaste of aanvullende technieken gebruikt, conform CGP 15.8.

De onder paragraaf 15.9 van de CGP vermelde onderzoeksdocumenten worden opgesteld en doorlopend bijgehouden tijdens de opgraving.

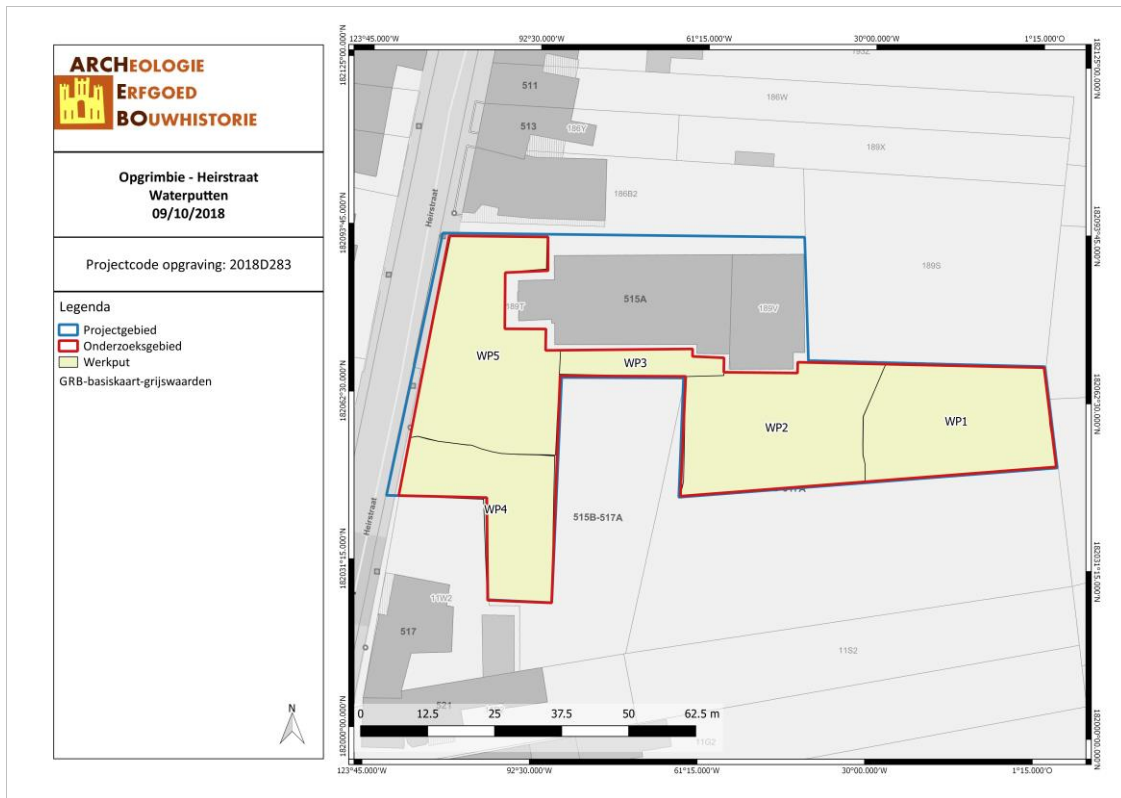
2.5.2 Organisatie van de opgraving

De opmetingen werden handmatig uitgevoerd met behulp van een GPS-aangestuurd systeem met een precisie van 1 cm. De teelaarde, het aangelegde vlak, de sporen en de storthopen werden onderzocht met een metaaldetector. Het archeologisch vlak werd aangelegd door een kraan met een tandenloze graafbak en handmatig opgeschoond. De archeologische grondsporen kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De grondsporen werden gecoupeerd, onderzocht en waar nodig bemonsterd.

De op te graven zone werd in vier fasen opgegraven aangezien men al begonnen was met de bouw van het appartementsgebouw op het aanpalend terrein. Het achterliggend weiland werd in twee fasen opgegraven en dit op 16 en 17 augustus 2018 voor het meest oostelijke deel en op 28 en 29 augustus 2018 voor wat betreft het westelijk deel. De zone langsheen de straatkant werd eveneens in twee fasen opgegraven en dit op 10 en 11 september 2018 en op 2 oktober 2018.

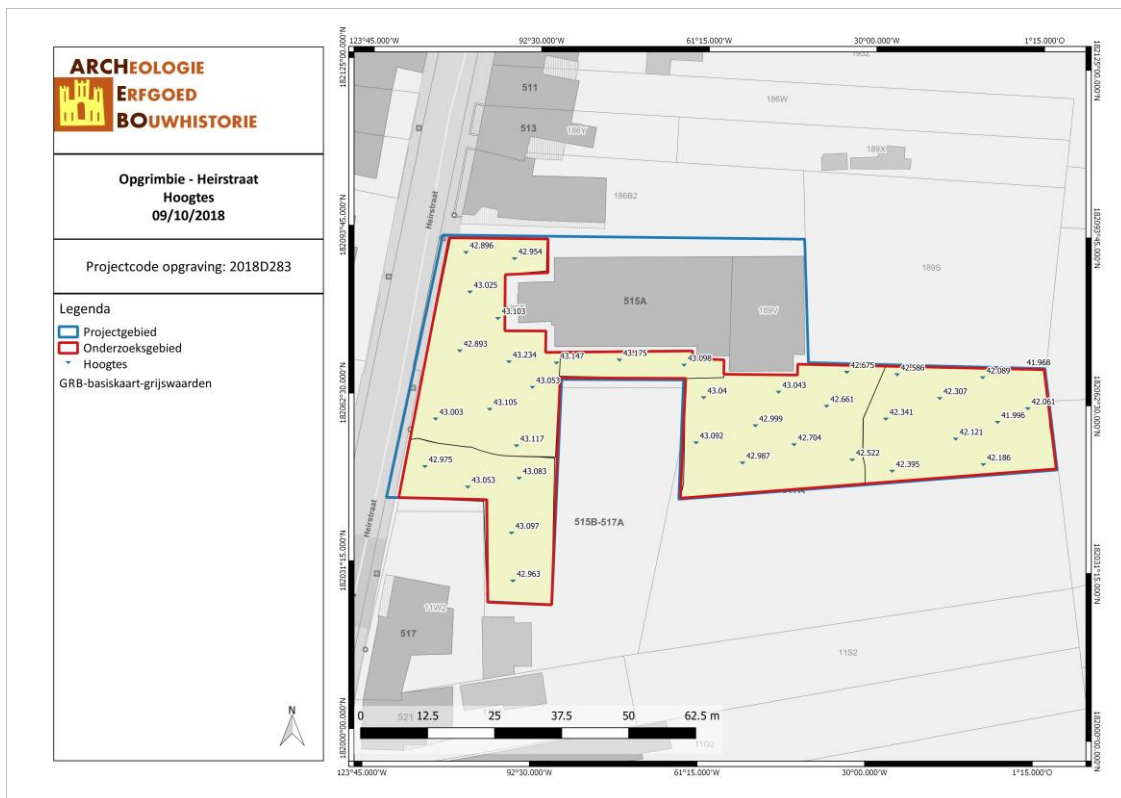
De opgravingszones werden opgedeeld in werkputten zodat elke zone op korte termijn afgewerkt kan worden en de sporen niet degraderen door het openliggen. Het onderzochte terrein werd in vijf werkputten opgedeeld en opgegraven. Deze werkputten komen quasi overeen met de vier fasen. Enkel tijdens de tweede fase werd de zone langsheen de zuidelijke zijde van de kerk in een aparte werkput aangelegd. Werkputten WP1 en WP2 werden aangelegd op het achterliggende weiland. Werkput WP3 bevindt zich tussen de kerk en de nieuwbouw. Werkputten WP4 en WP5 tenslotte zijn aangelegd langsheen de Heirstraat.

De werkputten werden aangelegd op één archeologisch niveau, tussen 50 à 60 cm t.o.v. het huidige maaiveld, wat neerkomt op een diepte tussen ca. 41,9 m en 43,0 m +TAW.



OPHE/18/10/09/5 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Onderzoekgebied opgedeeld in werkputten (ARCHEBO bvba, 2018).



OPHE/18/10/09/6 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Plan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2018).

2.5.3 Relevant gebruikt materiaal

Het archeologisch vlak werd aangelegd met een 24-tons rupskraan (binnendraaier) en dit met een platte graafbak. Bij het opmeten van het vlak, sporen, puntvondsten,... werd gebruik gemaakt van een GPS-gestuurd systeem met een precisie van 1 cm. Foto's werden genomen met een digitaal fototoestel. De metaaldetectie werd uitgevoerd met behulp van een metaaldetector. Verder werd gebruik gemaakt van klein opgravingsmateriaal zoals: schop, truweel,...

2.5.4 Afwijkingen strategie t.o.v. het Programma van Maatregelen

In het opgestelde rapport bij het vooronderzoek met behulp van proefsleuven werd gesteld dat: *“Het onderzoek van twee van de zes profielputten leverde op een diepte van 110 cm onder het maaiveld een niet nader te determineren aardkundig verschijnsel op. Mogelijk is dit het resultaat van een sedimentatie van organisch materiaal in een nat, stabiel milieu. Het zou echter ook om een paleobodem kunnen gaan.”*

¹² De profielen waar dit aardkundig fenomeen werd vastgesteld tijdens het vooronderzoek zijn: PP1 en PP2 (zie onderstaand kaartje, *Figuur 11*). In PP1, in het zuiden van het terrein, werd er op een diepte van 110 cm onder het maaiveld een donkerbruine tot zwarte laag aangesneden. Deze had een humeus karakter en een fijne gelaagdheid en was minimaal 30-40 cm dik. In PP2 werd op dezelfde diepte een weliswaar minder donkere en eerder zandige laag aangesneden.¹³

In het Programma van Maatregelen stelde men voor om dit aardkundig fenomeen verder te onderzoeken tijdens de archeologische opgraving en dit aan de hand van bijkomende profielputten ter hoogte van het toekomstige rioleringstraject, gezien in deze zone de toekomstige bodemingrepen de grootste impact op de bodem zullen hebben.¹⁴ Bij de aanleg van de riolering bestaat er de mogelijkheid dat het aardkundig fenomeen dat centraal en in het zuiden van het onderzoeksgebied (ter hoogte van de profielputten 1 en 2) op een diepte van 1,10 m onder het maaiveld werd vastgesteld en waarvan de aard niet vastgesteld kon worden tijdens het proefsleuvenonderzoek, vergraven wordt.¹⁵ Hierbij merkte men wel reeds op dat dit verschijnsel niet aanwezig was in profielput 6 (PP6 op onderstaand kaartje, *Figuur 11*), dat in het westen van het onderzoeksgebied -ter hoogte van het toekomstige rioleringstraject- werd aangelegd. Daarenboven dient opgemerkt te worden dat zowel profielput 1 (PP1) als profielput 2 (PP2) buiten het onderhavig onderzoeksgebied gelegen zijn, maar zich bevinden in de zone ter hoogte van het onderzoeksgebied dat reeds werd onderzocht als een toevalsvondst door het Agentschap Onroerend Erfgoed.¹⁶

Er werden twee profielputten aangelegd zowat ter hoogte van het toekomstige rioleringstraject om tegemoet te komen aan bovengenoemde onderzoeksdoelstelling uit het Programma van Maatregelen. Het eerste profiel werd niet opgetekend, aangezien hier een (Romeinse) weg werd aangetroffen (SP98), een tweede profiel (P6) werd meer naar het oosten aangelegd. Bij beide profielen (zowel bij SP98, als bij P6) werd het aardkundig fenomeen niet aangetroffen. Daardoor werd geopteerd om meer zuidelijk van werkput 4 twee wandprofielen aan te leggen ter hoogte van de oostelijke en zuidelijke wand (P4 en P5, WP4 zie ook: *4.2.1 Bodemgenese*). Deze zone sluit namelijk meer aan bij de plaats waar het aardkundig fenomeen werd aangesneden in proefsleuf 1 (PP1). Ook in deze profielen werd het aardkundig fenomeen echter niet aangetroffen. Aangezien het aardkundig fenomeen tijdens het archeologisch onderzoek

¹² Augustin S. *et al*, 2017b, pp. 47

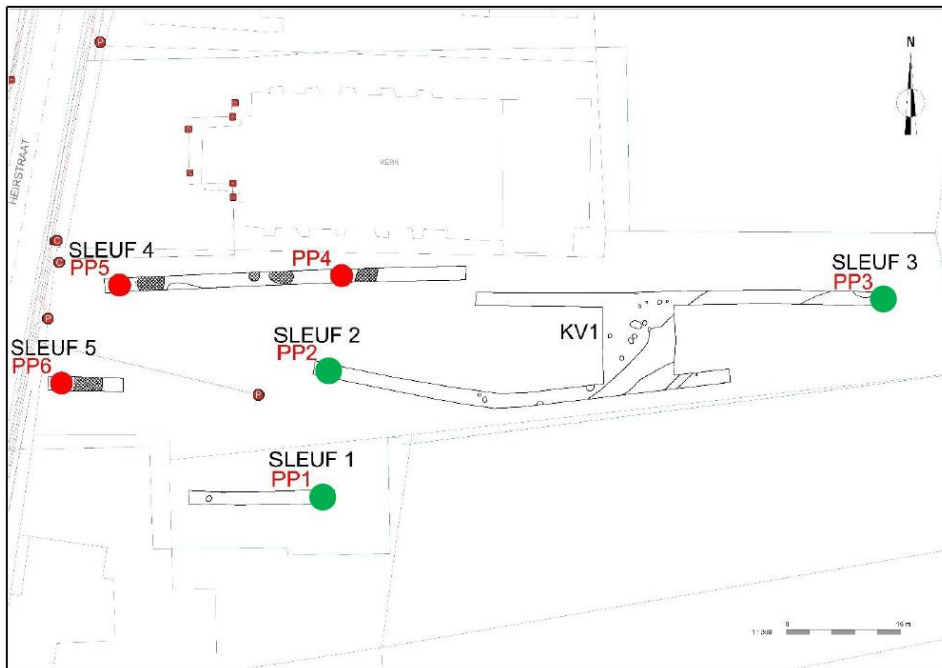
¹³ Augustin S. *et al*, 2017a, pp. 37

¹⁴ Augustin S. *et al*, 2017b, pp. 50

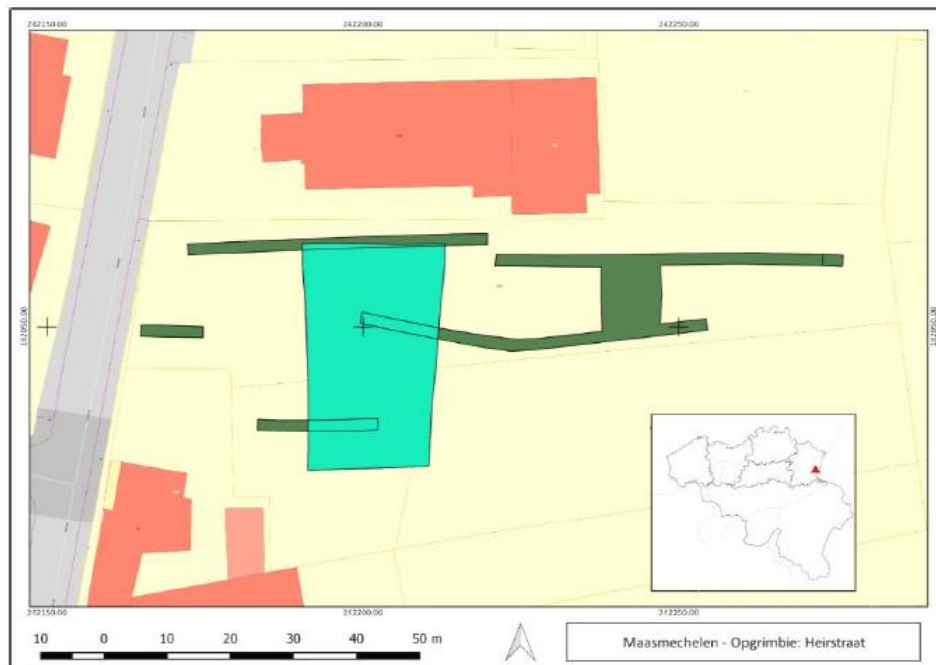
¹⁵ Augustin S. *et al*, 2017b, pp. 48

¹⁶ Martens M., *et al*, 2019

nergens vastgesteld kon worden binnen het onderzoeksgebied, kon dit dan ook niet verder besproken worden, noch bemonsterd worden, door de aardkundige specialist.



Figuur 11: De aangelegde sleuven en proefputten en referentieprofielen (groen) (© ARON bvba)
(Bron: Augustin S. et al, 2017a, afb. 25, p. 36)



Figuur 12: Projectie van de proefsleuven van Aron (donkergroen) op de werkput van de opgraving door het Agentschap Onroerend Erfgoed (lichtgroen) (© ARON bvba)
(Bron: Martens M. et al, 2017, fig. 18, p. 22)

Indien er verder toch afgeweken werd van het Programma van Maatregelen en/of de Code van Goede Praktijk was dit omwille van milieu-, technische- of veiligheidsredenen.

2.5.5 Selectiekeuze vondsten

Tijdens het veldwerk werd geen selectie van de vondsten doorgevoerd. Alle aangetroffen vondsten werden per spoor of per laag ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje/-nummer.

2.5.6 Selectiekeuze staalname

Als er bij het opgraven stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen worden, gebeurt dit conform hoofdstuk 20 uit de CGP. Uit houtskoolrijke contexten en contexten met al dan niet gemineraliseerd organisch materiaal worden monsters van 10l genomen en uitgezeefd op zeven met maaswijdte van 5 mm en 2 mm.¹⁷

Stalen zullen genomen worden in functie van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Voor de landschappelijke vraagstellingen kunnen geologisch materiaal, pollen, zaden en vruchten, hout en ander vegetatief plantenmateriaal,... interessant zijn. Voor de culturele vraagstellingen kunnen dierlijke resten, plantkundige resten,... interessant zijn. Naar dateringsdoeleinden toe kan staalname gebeuren in functie van ¹⁴C-datering of dendrochronologie. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat er onzekerheid is over de uitvoering van bepaalde staalnames zal de betrokken specialist hierbij betrokken worden. De monsters worden handmatig ingezameld waarbij gelet werd op de positie van het monster in het spoor en mogelijke contaminatie (bioturbatie, ...).

Conservatie gebeurt conform deel 4 van de Code van Goede Praktijk. Bij het aantreffen van kwetsbare vondsten (hout, metaal,...) worden deze voorlopig geconserveerd in overleg met een conservator conform de CGP.¹⁸

2.5.7 Inbreng specialisten en algemene wetenschappelijke advisering

Om het 'aardkundig fenomeen' te beschrijven werd beroep gedaan op dr. Jeroen Wijnen (Laagland Archeologie VOF) en dit als aardkundige specialist. Advies of wetenschappelijke begeleiding op het terrein werd verder niet als noodzakelijk beschouwd. Bij de verwerking werd mevr. Marleen Martens, dhr. Koen De Groote en dhr. Alain Vanderhoeven gecontacteerd in de hoedanigheid van erfgoedonderzoekers bij het Agentschap Onroerend Erfgoed. Zij leverden een belangrijke bijdrage tot de interpretatie van de archeologische sporen, vondsten en de site in z'n geheel.

¹⁷ Augustin S. *et al*, 2017b, pp. 54

¹⁸ Augustin S. *et al*, 2017b, pp. 54

3 ASSESSMENTRAPPORT

3.1 GEHANTEERDE METHODE, TECHNIEKEN EN CRITERIA

Alle sporen, vondsten en stalen zijn beschreven en geregistreerd zoals omschreven in de Code van Goede Praktijk. Op basis hiervan werd een gedegen assessment van de vondsten, stalen, conservatie, sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren en de site in zijn geheel uitgevoerd door de veldwerkleider, de assistent-archeologen en -indien noodzakelijk- de natuurwetenschapper. De diverse methoden, technieken en criteria worden in onderhavige deelhoofdstukken verder omschreven.

3.2 OBSERVATIES EN REGISTRATIES

3.2.1 Assessment van de vondsten

Tijdens het onderzoek werden 53 vondstnummers uitgedeeld (V1 t.e.m. V53). De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen van de sporen. De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat hierbij voornamelijk om aardewerk. Daarnaast werd er bouwmetaal in de vorm van bakstenen en dakpannen aangetroffen, alsook enkele natuurstenen. Verder werden met behulp van metaaldetectie enkele metalen voorwerpen teruggevonden. Het vondstmateriaal werd gewassen en relevante vondsten werden gefotografeerd. Alle vondsten zijn opgenomen in de determinatietabel (cfr. Vondstenlijst).

Het aardewerk vormt de grootste groep binnen het vondstmateriaal. Alle scherven zijn gedetermineerd op basis van de aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm, vormdetails en eventuele versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere gebruikssporen of het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is van naderbij bestudeerd. Per vondstnummer werden alle vondsten bekeken en ingevoerd in de determinatietabel. Zo werden per vondstnummer alle belangrijke gegevens met betrekking tot de scherven genoteerd. Deze gegevens zijn o.a.: het aantal scherven, het MAI (Minimum Aantal Individuen) tussen deze scherven, om welk fragment het gaat (rand, wand, oor, bodem,...), het baksel, versiering of glazuur, verschraling en indien mogelijk een datering. Op basis van deze gegevens kon een beter beeld over het hele aardewerkensemble gegenereerd worden. Ook werden de representatieve rand- of bodemfragmenten grafisch uitgewerkt. Voor de determinatie van het aardewerk wordt er ingezet op de uitwerking van schervenrijke contexten, als referentiecollectie voor de rest van de site.

3.2.2 Assessment van de stalen

Stalen werden genomen in functie van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. De stalen werden nadien afzonderlijk gewaardeerd in functie van eventueel verder wetenschappelijk onderzoek. Bruikbare stalen die in aanmerking komen voor wetenschappelijk onderzoek worden uitgeselecteerd en opgestuurd naar een labo.

Bij het archeologisch onderzoek werden 16 stalen genomen (ST1 t.e.m. ST16). Zo werden er 13 houtskoolmonsters genomen. De houtskoolmonsters werden handmatig uitgeselecteerd tijdens het uithalen van sporen en dan voornamelijk uit paalkuilen. Hierbij werd gelet dat het geen intrusief houtskool betreft (niet in een mollengang of secundaire positie) maar in de opvulling van het spoor zelf. De houtskoolstalen werden genomen in functie van radiokoolstofdatering of ¹⁴C-datering, zodoende bepaalde paalkuilen en met uitbrieding structuren preciezer te kunnen dateren.

Van de gracht/greppel SP84/136 werd geen staal genomen, aangezien deze gracht reeds werd bemonsterd bij het eerder onderzoek dat werd uitgevoerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed op het aanpalende terrein.¹⁹

Daarnaast werd de inhoud van de urne met crematieresten integraal bemonsterd, dit in teken van een eventueel fysisch antropologisch onderzoek en een datering mogelijk te maken.

3.2.3 Conservatie-assessment

De vondsten die werden gerecupereerd tijdens het veldonderzoek bevinden zich in een stabiele toestand. De bewaringstoestand hiervan is vrij goed en naar conservatie toe stelt zich dan ook geen specifieke problematiek. Het vondstmateriaal wordt degelijk verpakt om verder verval en breuken te voorkomen. Geen van de ingezamelde vondsten werd geselecteerd voor actieve conservatie.

3.2.4 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Er werden in totaal 150 archeologische sporen aangeduid en beschreven (SP1 t.e.m. SP150). Daarnaast werden nog een aantal recente verstoringen ingemeten en op plan gezet (o.a. nutsleidingen). De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong en kunnen voornamelijk als bewoningssporen geïnterpreteerd worden. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden, nl.: paalkuilen, greppels/grachten, wegtracé en overige kuilen. Daarnaast werd ook nog één kuil/urne met crematieresten aangetroffen. 26 sporen kunnen als natuurlijk beschouwd worden. De sporen werden beschreven, waarbij o.a. het spoornummer, de locatie (werkput, vlak, ...), de vorm, de inhoud (aard, kleur, textuur, inclusies), de afmetingen, een interpretatie en indien mogelijk een datering worden vermeld. De afmetingen zijn hierbij de waarden die werden opgemeten in het archeologisch grondvlak en de diepte ten opzicht van dit vlak. Alle sporen zijn opgenomen in een determinatietabel (cfr. Sporenlijst).

Het uitzicht en de inhoud van de afzonderlijke sporen werd met elkaar vergeleken om zo spoorcombinaties of -associaties te bekomen. Op basis hiervan is het mogelijk om archeologische structuren (zoals gebouwplattegronden e.d.) te herkennen of afzonderlijke sporen in eenzelfde periode te situeren.

3.2.5 Assessment van de archeologische site

Zoals vooropgesteld in de resultaten van het vooronderzoek werden tijdens het archeologisch onderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving sporen teruggevonden van het wegennet in de Maasvallei in de Romeinse periode. Zo werd er namelijk parallel met de huidige Heirstraat een deel van de Romeinse weg aangesneden die zich tussen Tongeren en Nijmegen bevond. Ook kwamen er bewoningssporen uit de middeleeuwen aan het licht, waaronder minstens één gebouw. Verder werd er één begraving aangetroffen.

De verschillende onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden bij een verdere analyse van de archeologische site.

¹⁹ Martens M. *et al*, 2019, pp. 47-48

3.3 POTENTIEEL VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

3.3.1 ¹⁴C-datering

Het voorgestelde wetenschappelijk onderzoek, bestaande uit een radiokoolstofdatering of ¹⁴C-datering, heeft een hoge waarde. De stalen kunnen namelijk gebruikt worden om de (paal)sporen preciezer te dateren en met uitbreiding de structuren. Op basis hiervan kan een betere interpretatie van de site in zijn geheel bekomen worden. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat houtskoolstalen die worden gerecupereerd uit sporen niet altijd adequaat zijn. Het houtskool kan door post-depositionele processen in de sporen terechtgekomen zijn, waardoor deze niet altijd representatief zijn. Het houtskool kan als residueel materiaal in het paalgat terechtgekomen zijn, bij de aanleg of de uitbraak van de structuur. Evengoed kunnen deze intrusief zijn, en in het archeologisch spoor terechtgekomen zijn als nazakking op de plaats van een uitgebroken paal. Zelden is in paalsporen nog materiaal aanwezig dat rechtstreeks aan de aanleg van het verdwenen gebouw gerelateerd is.²⁰

Bij het onderzoek werden enkele sporen aangetroffen die zich eventueel lenen tot een ¹⁴C-datering. Om de datering van o.a. structuren scherper te kunnen stellen, werd 1 staal vooropgesteld voor een ¹⁴C-datering. Het betreft een houtskoolmonster dat genomen werd uit de insteekkuil van één van de vier middenstaanders van het gebouw H1, nl. SP119. Hierin werd houtskool vastgesteld dat het best in aanmerking komt voor een ¹⁴C-analyse. In de stalen die genomen zijn van de kernen van SP119 en van SP126 werd visueel geen houtskool vastgesteld dat in aanmerking komt voor een wetenschappelijk onderzoek. Ook van de crematieresten uit de urne (SP31) werd een staal geselecteerd voor een ¹⁴C-datering.

De overige 10 stalen in functie van houtskoolbemonstering komen eveneens niet in aanmerking voor verder onderzoek, aangezien deze niet tot een structuur gerekend kunnen worden en bijgevolg minder relevant zijn aangezien hier geen verdere uitspraken over gedaan kunnen worden met betrekking tot het geheel van de archeologische site en dus weinig of geen kenniswinst opleveren.

3.3.2 Fysisch antropologisch onderzoek

De inhoud van de urne met crematieresten werd integraal bemonsterd. De analyse van deze crematieresten kunnen bijdragen tot een datering en andere biologische kenmerken van het individu dat hier begraven werd.

3.3.3 Dendrochronologie

Op de bodem van (afbakings)gracht SP150 werd een houten balk teruggevonden. Deze balk komt echter niet in aanmerking voor dendrochronologisch onderzoek, aangezien het niet duidelijk is wat de functie van deze balk is, noch voor welke structuur of doeleinde deze balk gebruikt is. Hierdoor levert een analyse hiervan geen kenniswinst op.

3.4 UIT TE VOEREN ONDERZOEK

3.4.1 Te beantwoorden onderzoeksvragen

²⁰ Haneca K., Eryvnc A. & Van Strydonck M., 2019, pp. 36

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek en het vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Bij het aantreffen van resten die op basis van het bureauonderzoek en reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek niet verwacht worden, kan het nodig zijn aanvullende onderzoeksvragen te stellen en te beantwoorden.

Landschappelijke context

- *Hoe zag het a-biotische landschap (microreliëf, geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?*
- *Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact? In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?*
- *Is het tijdens het proefsleuvenonderzoek geregistreerde aardkundig verschijnsel het resultaat van een sedimentatie van organisch materiaal in een nat, stabiel milieu of betreft het een paleobodem?*

De nederzetting

- *Wat is de aard en de datering van de sporen?*
- *Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? 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?*
- *In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?*
- *Zijn er naast bewoningssporen en structuren ook sporen die wijzen op artisanale activiteiten? Zo ja, wat is de datering, de aard en de omvang (kleinschalig, eigen gebruik versus grootschalig, marktgericht) van deze activiteiten? Is er een samenhang waar te nemen tussen deze sporen onderling enerzijds en deze sporen en de bewoningssporen anderzijds?*

Het wegtracé

- *Wat is de vermoedelijke status van de weg (hoofdweg/secundaire weg) en welke punten verbond deze weg (vermoedelijk)?*
- *Hoe is deze weg ter hoogte van de site opgebouwd?*
- *Zijn er verschillende fasen in te herkennen?*

De vondsten

- *Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*
- *Wat kan er op basis van het organisch en anorganisch vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?*
- *Wat zijn de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek?*

Interpretatie vindplaats

- *Is deze site een 'gewone' landelijke nederzetting of is zij eerder een intens bewoonde site, zoals de villadomeinen en vici in de Romeinse periode?*
- *Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Is deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?*

3.4.2 Strategie voor de verwerking

Alle gegevens van de opgraving werden opgelijst in de plannen-, foto-, sporen-, vondsten-, tekeningen- en stalenlijst. Het vondstmateriaal werd gewassen, gedroogd, gesplitst en ingevoerd, waarna een assessment en een voorstel tot verdere uitwerking werden gemaakt. Nadien werd het vondstmateriaal conform de Code van Goede Praktijk degelijk ingepakt. De houtskoolmonsters werden geselecteerd en voorgelegd aan het gespecialiseerde labo. Indien bruikbaar werden deze gebruikt voor een ¹⁴C-datering. De resultaten werden samengevoegd om tot een synthese en uitwerking te komen. Hierin worden, indien nodig, voorstellen gedaan voor verder specialistisch onderzoek die hier niet aan bod zijn gekomen.

3.4.3 Conservatiestrategie

Het vondstmateriaal is stabiel genoeg en vraagt geen verdere conservatie of restauratie. De vondsten worden goed en veilig verpakt, waardoor geen breuken kunnen ontstaan.

3.4.4 Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek

De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota met ID-2865 volstaan voor de analyse van de archeologische vindplaats. Er dient geen vervolgonderzoek plaats te vinden op de resultaten van de opgraving. Wel kunnen de resultaten opgenomen worden in verder synthetiserend onderzoek.

4 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

4.1 LANDSCHAPPELIJK, HISTORISCH EN ARCHEOLOGISCH KADER

4.1.1 Landschappelijk kader ²¹

4.1.1.1 Topografische situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in de dorpskern van Opgrimbie, deelgemeente van het Limburgse Maasmechelen, vlak ten noordoosten van het kruispunt van de Heerstraat met de Kloosterstraat. Het terrein neemt een oppervlakte in van ca. 5.502 m² en is kadastraal gekend als Maasmechelen, Afdeling 2, Sectie D: perceel 189T en Sectie A: percelen 1L en 1M. De Parochiekerk Sint-Christoffel (924 m²), vastgesteld bouwkundig erfgoed, maakt deel uit van het terrein. Perceel 189V, gelegen binnen de kerk en dus ook binnen het projectgebied, maakt geen deel uit van de huidige stedenbouwkundige vergunningsaanvraag. Hier zullen immers geen bodemingrepen plaatsvinden.

4.1.1.2 Landschappelijke situering

Geomorfologisch is het onderzoeksgebied gelegen in de Maasvallei. Het Maaslandse landschap is tweedelig en bestaat uit drie laagterrassen in het westen, aanleunend bij het Kempisch Plateau, en in het oosten een brede alluviale gordel langsheen de stroom.

Tot het Vroeg-Pleistoceen was de Maas een bijrivier van de Rijn en liep ze niet in de huidige richting, maar van Luik richting Aken. Toen de Maas in de Elster- of Mindelijstijd (470.000 tot 420.000 jaar geleden) een massa puin uit de Ardennen te verwerken kreeg, verstopte de benedenloop van de Maas geleidelijk, totdat de rivier door haar noordelijke waterscheidingsrug brak en zich in de vlakte stortte. Al dit materiaal werd afgezet in een grote puinkegel, het huidige Kempisch Plateau of Hoogterras van de Maas.²²

Volgens Paulissen is de evolutie van de Maas klimatologisch bepaald: erosie tijdens interglacialen en sedimentatie tijdens glacialen. Het Rissglaciaal (380.000 tot 130.000 jaar geleden), ook wel het Saaliaan genoemd, is de belangrijkste periode voor de vorming van de huidige Maasvallei met de vorming van twee Middenterassen. In een eerste deel van het Rissglaciaal (Riss I) werd het terras van Caberg-Pietersem gevormd, in een tweede deel (Riss II) het terras van Eisden-Lanklaar. Dit laatste kenmerkt zich door een zeer laag kwartsperscentage, duidelijk lager dan alle hogere niveaus, hetgeen wordt veroorzaakt door de aanvoer van fris, nieuw puin uit de Ardennen. Beide sedimentatieperioden, overeenkomend met de vorming van beide terrassen, zijn gescheiden door een belangrijke erosieperiode die resulteert in een kleine steilrand nabij Lanaken.²³

De erosieperiode is waarschijnlijk te wijten aan een klimaatsverbetering tijdens het Rissglaciaal. Tijdens het Riss-Würminterglaciaal (Eem, 130.000 tot 117.000 jaar geleden) werd de Maas terug een erosieve rivier en werden de Rissterrassen gedeeltelijk opgeruimd. Een opnieuw verwilderde rivier zette tijdens het Würmglaciaal (Weichsel) het terras van Mechelen-aan-de-Maas af. De grindafzettingen uit dit niveau zijn voornamelijk remaniëringen van oudere terrassen. Tijdens het Tardiglaciaal verliep de grindsedimentatie door de verwilderde Maas verder en het terras van Geistingen werd opgebouwd en bedekt door een zandig alluvium. De holocene Maas is een eilandrivier met een hoge sinuositeit en bouwt een brede alluviale vlakte op door talrijke migraties en stroomverplaatsingen, die naast een laterale

²¹ Augustin S. *et al*, 2017a, pp. 11-18

²² <http://www.rlkm.be/nl/hoge-kempen/erfgoed-databank/text/>

²³ Paulissen E., 1973, pp. 27-33

eveneens een verticale erosie veroorzaakt. De bovenste grinden van de laagterrassen worden herwerkt, terwijl grote hoeveelheden recent alluvium worden afgezet.²⁴

De terrassen dalen in noordelijke en oostelijke richting naar de Maas en variëren in hoogte van 65 m tot 40 m boven de zeespiegel. De overgang van het ene terras naar het andere is tijdens de laatste ijstijd (Weichsel, 116.000 tot 8.000 BC) met fijn geel zand of dekzand afgedekt. Deze zone wordt dan ook vaak met de term 'Maaslandse Kempen' aangeduid. In deze dekzanden hebben zich plaatselijk tijdens het Tardiglaciaal (11.500 – 8.000 BC), de laatste fase van de laatste ijstijd, en recenter door verstuing duinmassieven kunnen vormen.

De alluviale strook in het oosten van de Maasvallei is gemiddeld een viertal kilometer breed en over de hele lengte van de Maas aanwezig. Zij is opgebouwd met recente rivieraanslibbingen uit het Holoceen en bestaat uit leem en klei (Formatie van Leut), rustend op grindbanken (Stokkem-grinden). De afzettingwijze van deze lagen is verschillend: de grinden werden steeds afgezet in de eigenlijke Maasbedding, terwijl bovenliggende lemen en kleien worden afgezet tijdens overstromingen. De grens tussen het dekzandlandschap en het alluvium is bruusk en wordt plaatselijk gevormd door een noord-zuid gerichte steilrand die verschillende meters hoog is.²⁵

In de Maasvallei komen enkele positieve reliëfs voor: onder meer de dekzandeilanden te Leut en Boorseme. De alluviale vlakte is verder versneden door een groot aantal verlaten stroomgeulen, die zich in verschillende verlandingsstadia bevinden: van moerassen tot volledig opgevulde depressies. Wanneer de verschillende meanders bij perioden met hoogwater buiten hun oevers traden, gaven ze het ontstaan aan enkele typische rivier vormen: oeverwallen en komgronden.²⁶ Alhoewel de alluviale vlakte regelmatig overstromd wordt en zandige sedimenten afgezet worden in de onmiddellijke nabijheid van de stroom, terwijl fijnere sedimenten verder worden getransporteerd, bouwt de Maas geen morfologisch merkbare oeverwallen op. Door de talrijke stroomverplaatsingen en migraties van de bedding kan de oeverwal, initieel steeds aanwezig, zich niet ontwikkelen.²⁷

Het onderzoeksterrein zelf bevindt zich op het terras van Mechelen-aan-de-Maas, op de rand van het dekzandgebied met de alluviale vlakte, op zo'n 4 km ten westen van de huidige Maas. Het terrein ligt op de westelijke oever van de Groenstraatbeek, die op verschillende kaarten de Weimerbeek genoemd wordt, en daalt van west naar oost van ca. 44 m TAW tot ca. 42 m TAW. De Groenstraatbeek, die uitmondt in de Kikbeek, stroomt ca. 30 m ten oosten van het onderzoeksgebied. De Daalbroekbeek mondt uit in de Groenstraatbeek op ca. 95 m ten zuiden van het terrein. Beiden behoren tot het Maasbekken. De Groenstraatbeek/Weimerbeek en Kikbeek zijn volgens Paulissen vermoedelijk overblijfselen van de Romeinse Maas (*Figuur 13*).

4.1.1.3 Geologische situering

Volgens de Tertiair geologische kaart wordt de ondergrond in het westen van het onderzoeksgebied gevormd door de Formatie van Eigenbilzen, grijs tot groengrijs fijn (onderaan sterk) kleihoudend, glimmerhoudend en weinig glauconiethoudend zand en in het oosten door de Formatie van Boom, blauwgrijze tot bruin-grijze klei, zandhoudend, afgewisseld met dunne lagen silt en septariahorizonten.

²⁴ Paulissen E., 1973, pp. 27-33

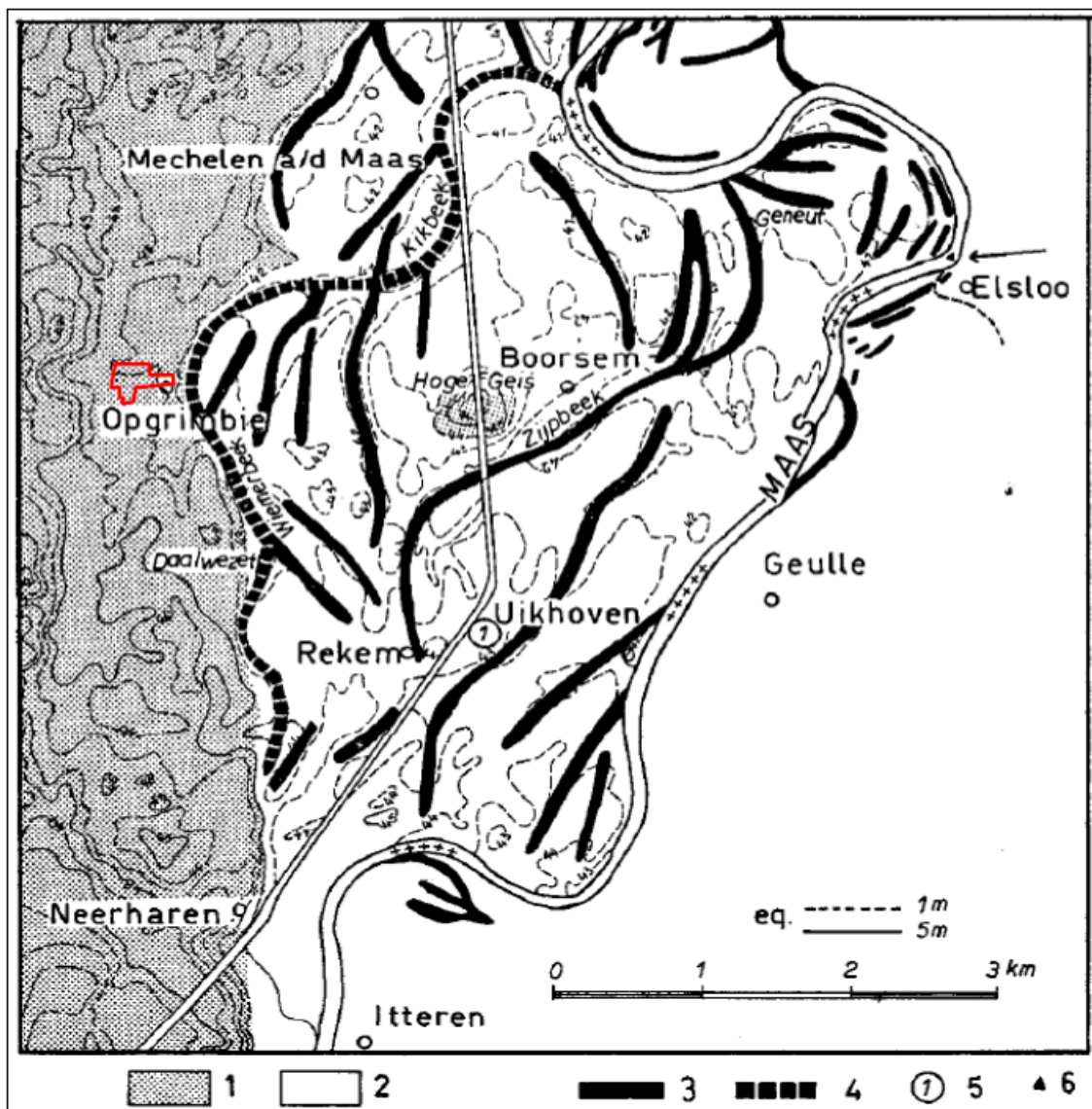
²⁵ Paulissen E., 1973, pp. 25-36,

http://leaderplus.ec.europa.eu/cpdb/public/lag/LagNationalLanguage.aspx?objectid=%7B745C09D7-D2B1-4497-BFAC-76ED9674D599%7D&language=1&propname=strLag_Description_PhysicalNat

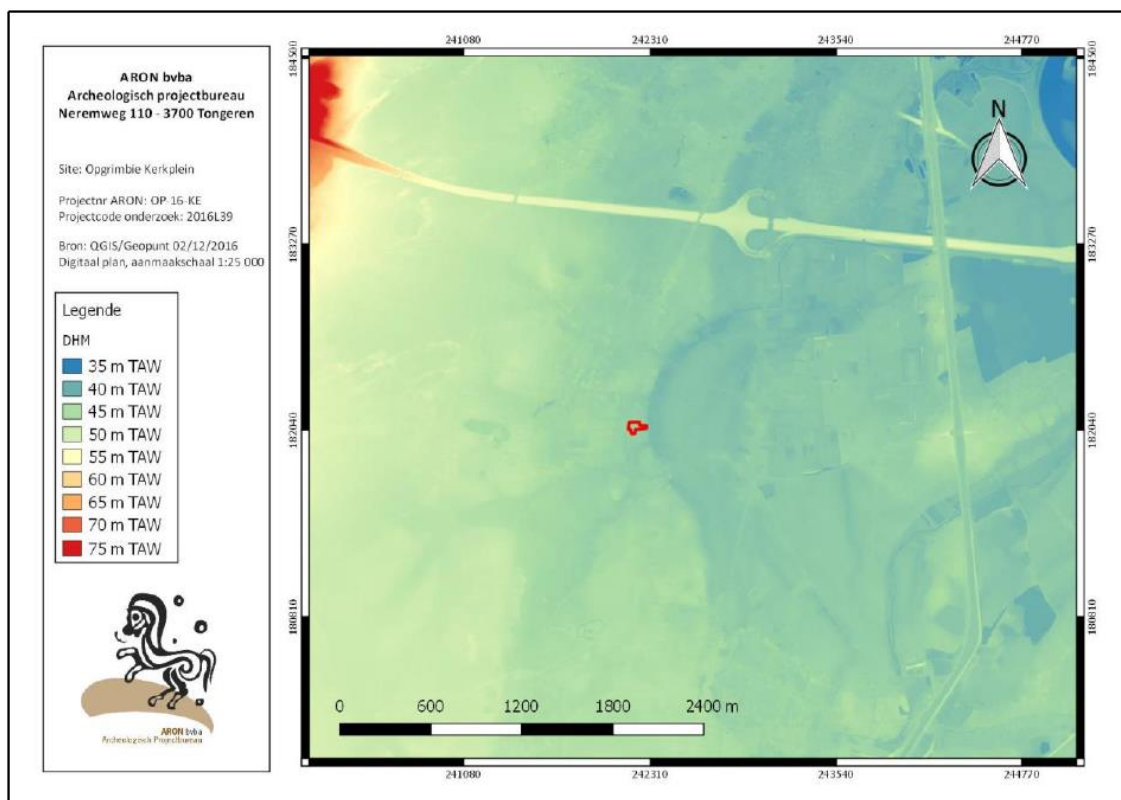
²⁶ Paulissen E., 1973, pp. 27-33

²⁷ Paulissen E., 1973, pp. 124-126

Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het westen van het onderzoeksgebied afgedekt door een mogelijk ouder lid dan de bovenliggende Maasmechelengrinden van de Formatie van Lanklaar. Maasmechelengrinden zijn fluviatiele dalbodemplanden afgezet tijdens het Pleni-glaciaal of de laatste ijstijd (Wurm/Weichsel). Op deze grinden kunnen tijdens diezelfde ijstijd eveneens dekzanden van de Formatie van Wildert afgezet zijn, maar dat is niet noodzakelijk. Op ca. 250 m ten zuidwesten van het terrein wordt de Formatie van Wildert effectief boven deze afzettingen gekarteerd. De dikte van de Maasmechelengrinden varieert van 6 tot 18 m. Mogelijk bevinden zich nog resten van de Eisdan-Lanklaargrinden eronder. In het oosten en het zuiden van het onderzoeksgebied zijn deze leden afgedekt door beekalluvium van de Daalbroekbeek.



Figuur 13: De Maasvallei bij Neerharen – Mechelen-a/d-Maas (1: Dekzand, 2: Alluviale vlakte, 3: Oude Maasbeddingen, 4: Vermoedelijke Romeinse Maas, 5: Plaats de ¹⁴C-datering, 6: Kasteel te Elsloo) (Bron: Pauwels)



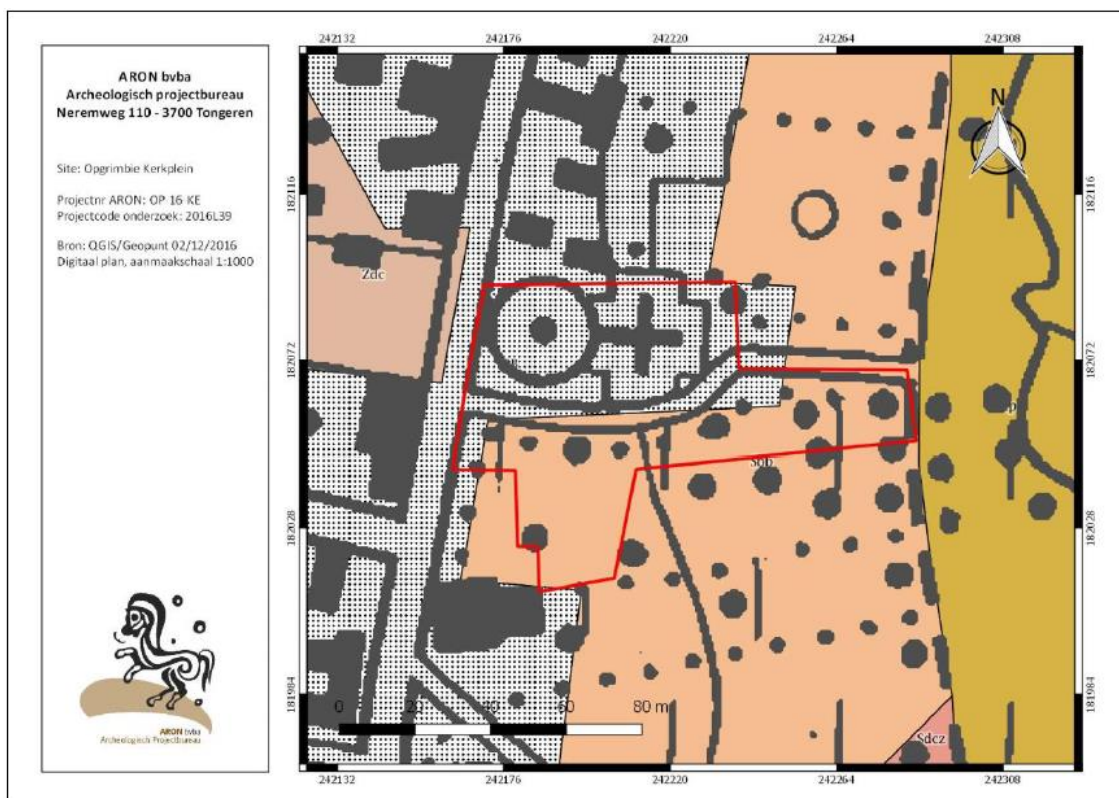
Figuur 14: Uittreksel uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen, met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (© ARON bvba)

(Bron: Augustin S. et al, 2017a, afb. 6, p. 14)

4.1.1.4 Bodemkundige situering

De bodemkaart geeft voor het noorden van het onderzoeksterrein een *OB*-bodem aan. Dit is een bebouwde zone waar het oorspronkelijk bodemprofiel gewijzigd of vernietigd is door menselijk ingrijpen. In het zuiden wordt een *Sbb*-bodem gekarteerd, d.i. een droge lemige zandbodem met structuur B-horizont die roestverschijnselen vertoont tussen 90 en 120 cm. De verweringshorizont van ca. 50 cm dikte met bruinachtige kleur contrasteert met de dieper liggende Cg-horizont. De lemige zandgronden bestaan uit pleistoceen of holoceen materiaal. De granulometrische samenstelling is gemiddeld 75,7% zand, 19,2% leem en 5,1% klei. Deze bodem is één van de meest voorkomende z.g. rivierwalgronden van de Maas.

Vlak ten oosten van het onderzoeksterrein, ter hoogte van de Groenstraatbeek, komt een *Aep*-bodem voor. Dit is een natte, sterk gleyige alluviale leembodem zonder profielontwikkeling die wordt beïnvloed door een permanente grondwatertafel. De Ap-horizont is donker bruingrijs. De duidelijke roestvlekken beginnen op minder dan 50 cm, de reductieverschijnselen nemen naar onder toe en dit onder de vorm van grijze vlekken die plaatselijk licht blauwachtig worden. Op minder dan 125 cm diepte komt een volledig gereduceerde horizont (G) voor, meestal blauwachtig, licht olijfgrijs of grijs. De bovengrond vertoont nog een bruinachtige grondkleur.



Figuur 15: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (© ARON bvba)
(Bron: Augustin S. et al, 2017a, afb. 12, p. 18)

4.1.2 Historisch kader ²⁸

4.1.2.1 Historische bronnen

Opgrimbie en het gehucht Daalgrimbie vormen een straatdorp dat zich ontwikkelde op het tracé van de Romeinse heirbaan Tongeren-Nijmegen. De oude bewoning blijkt uit de belangrijke prehistorische en Romeinse vondsten die er gedaan werden.

Het oorspronkelijke domein wordt waarschijnlijk in de 9^{de}-10^{de} eeuw gesplitst. In 1230 wordt Opgrimbie als allodiaal goed geschonken aan de abdij van Hocht. Hierdoor verwerft het de kerkelijke immunititeit. Hierover ontstaan conflicten met de prinsbisschop van Luik, tot de abdis in 1651 het goed als leen aan de prinsbisschop opdraagt. De schepenbank, benoemd door de abdis, sprak Luiks recht en ging in beroep bij de Luikse schepenbank. Een jaarlijks verkozen burgemeester nam het bestuur waar.

Opgrimbie werd onder meer in 1490 en 1579 door legerbenden verwoest. Op kerkelijk gebied behoorde het tot de Sint-Christoffelparochie. Het patronaat en het grootste deel van de tienden waren in het bezit van de abdij van Cornillon, later overgebracht naar Beaufort, Luik.

Opgrimbie was een zeer kleine gemeente. In 1851 wordt het gehucht Daalgrimbie, dat tot dan bij Mechelen-aan-de-Maas hoorde, bij Opgrimbie gevoegd, waardoor de oppervlakte van 147 ha tot 1.269 ha steeg en de bevolking verviervoudigde.

De kern van het dorp bleef steeds de oude heirbaan (Heirstraat), waaraan zich aan de oostzijde (Kerkstraat) de oude kerk bevond. De rijksweg Tongeren-Maaseik, die vanaf de eerste helft van de 19^{de}

²⁸ Augustin S. et al, 2017a, pp. 19-23

eeuw het oostelijke gedeelte van de gemeente doorkruist, kreeg hier nooit de centrumfunctie die hij in andere gemeenten in de loop van de tweede helft van de 19^{de} en 20^{ste} eeuw verwierf. Het westen van het grondgebied wordt nog steeds ingenomen door uitgestrekte bossen (ongeveer de helft van het grondgebied), die voor enige toeristische bedrijvigheid zorgen. Hier bevindt zich ook sinds 1960 een koninklijk domein. De actieve bevolking is werkzaam in de naburige industriegebieden.²⁹

Bovendien werd in 1906 de parochiekerk, St. Christoffelkerk, gebouwd. Het betreft een neogotische basilica die ter vervanging van de oude kerk in de Kerkstraat werd gebouwd. De plattegrond beschrijft een driebeukig schip van vier traveeën en twee smallere traveeën met voorstaande, vierkante westtoren en een koor van één rechte travee met vlakke sluiting, geflankeerd door sacristieën.³⁰

4.1.2.2 Cartografische bronnen

Op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is de huidige Heirstraat en Daalbroekstraat reeds goed herkenbaar. De bebouwing van het onderzoeksgebied situeerde zich vlak langs de Heirstraat. Het terrein waarop de bebouwing stond werd omringd door een bomerij. Ten noordoosten van het projectgebied bevond zich een waterplas. Deze was gelegen aan de splitsing tussen de Heirstraat en de Daalbroekstraat. Op de kaart is de Kikbeek, die ten noorden van het projectgebied loopt, ook goed zichtbaar.

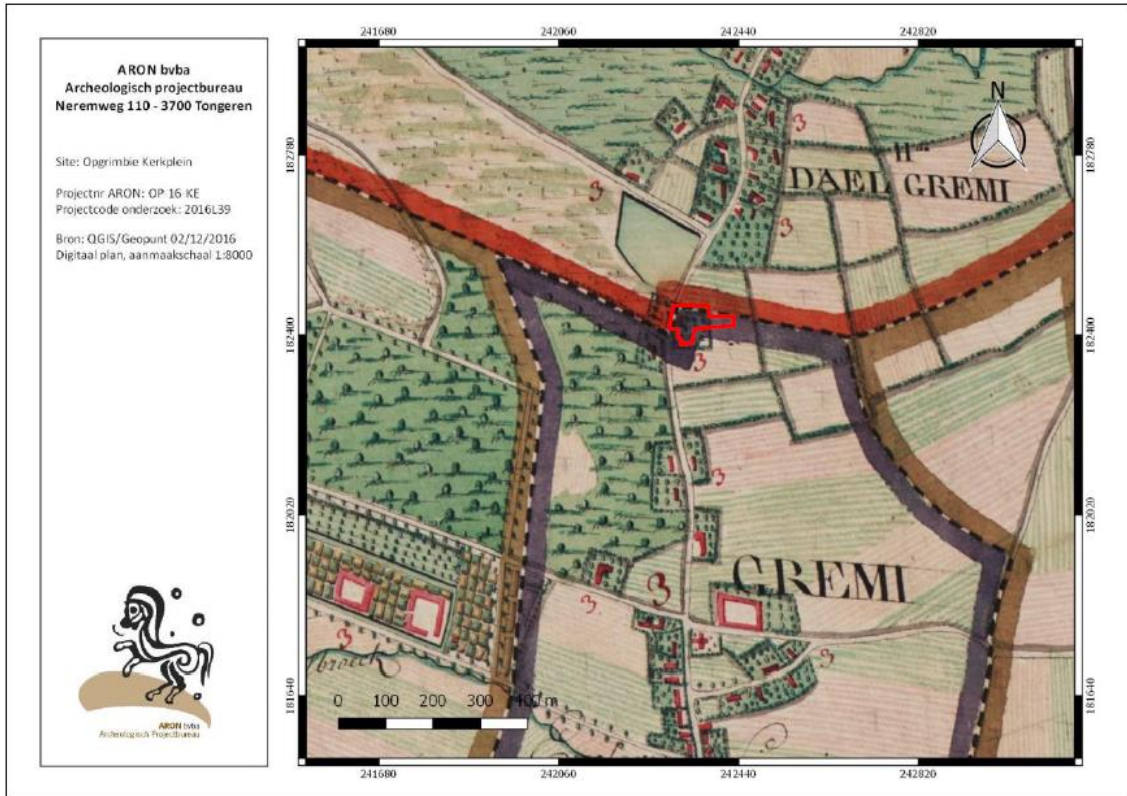
Op de Trachotkaart (1805-1807) is er eveneens bebouwing die zich situeert langs de Heirstraat. Op het onderzoeksterrein zelf is er weinig veranderd. De waterplas en de Kikbeek, die al reeds waren gekarteerd op de Ferrariskaart, zijn eveneens aanwezig. De Groenstraatbeek die de loop van de oude Maasarm volgt, is zeer duidelijk zichtbaar op deze kaart. De omgeving van het projectgebied blijft grotendeels onbebouwd.

Op de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Vandermaelenkaart (ca. 1850) staat er geen bebouwing op het onderzoeksgebied. Het terrein is in de 18^{de} eeuw in gebruik geweest als boomgaard, nadien als akker en weiland. Tot in de 19^{de} eeuw lag in de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied een waterplas. Op deze kaarten is de Daalbroekstraat zichtbaar die ten zuiden van het projectgebied is gelegen.

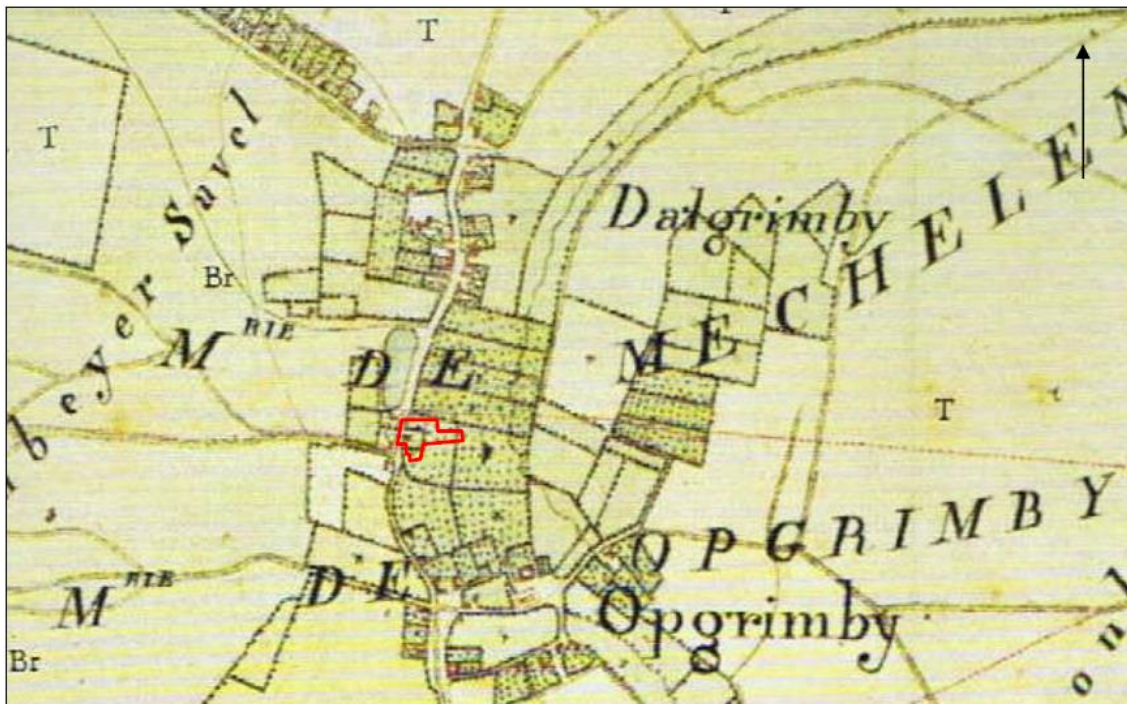
Op de topografische kaart van 1939 is voor het eerst de parochiekerk aanwezig. Deze tot op heden aanwezige parochiekerk werd in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw gebouwd. Eveneens werd de weg die ten zuiden van de kerk loopt, aangelegd.

²⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120377>

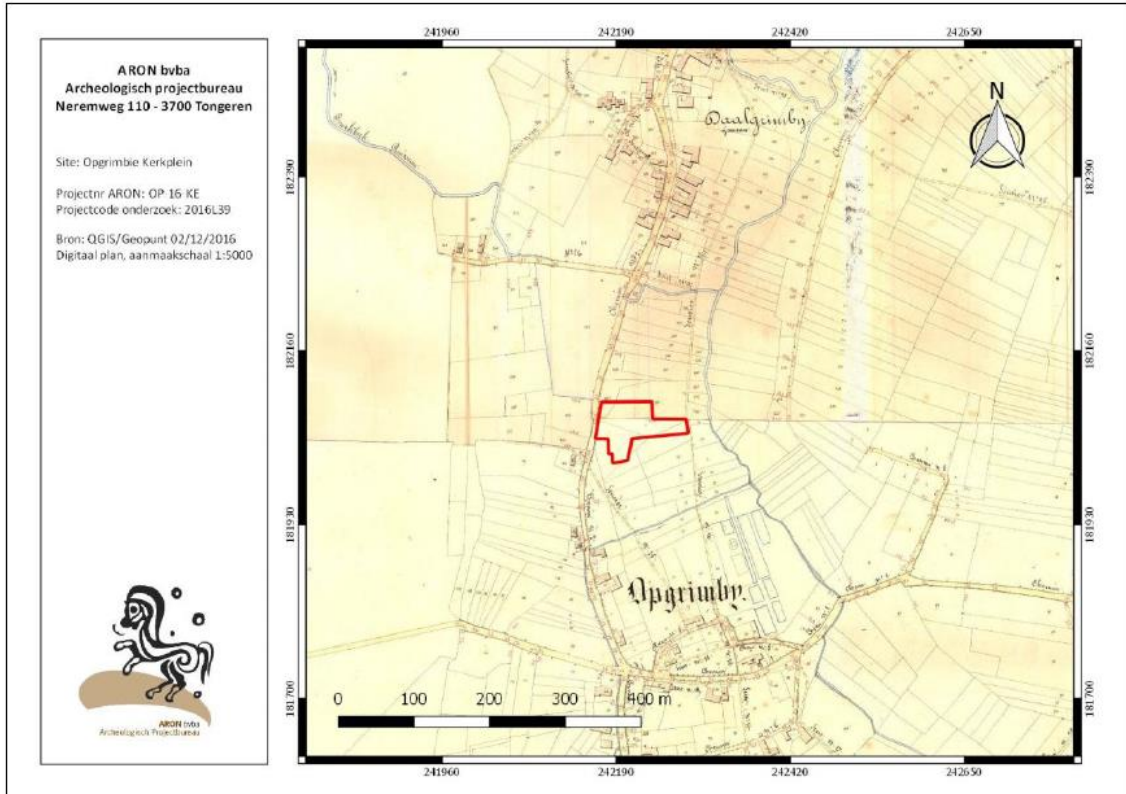
³⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/1287>



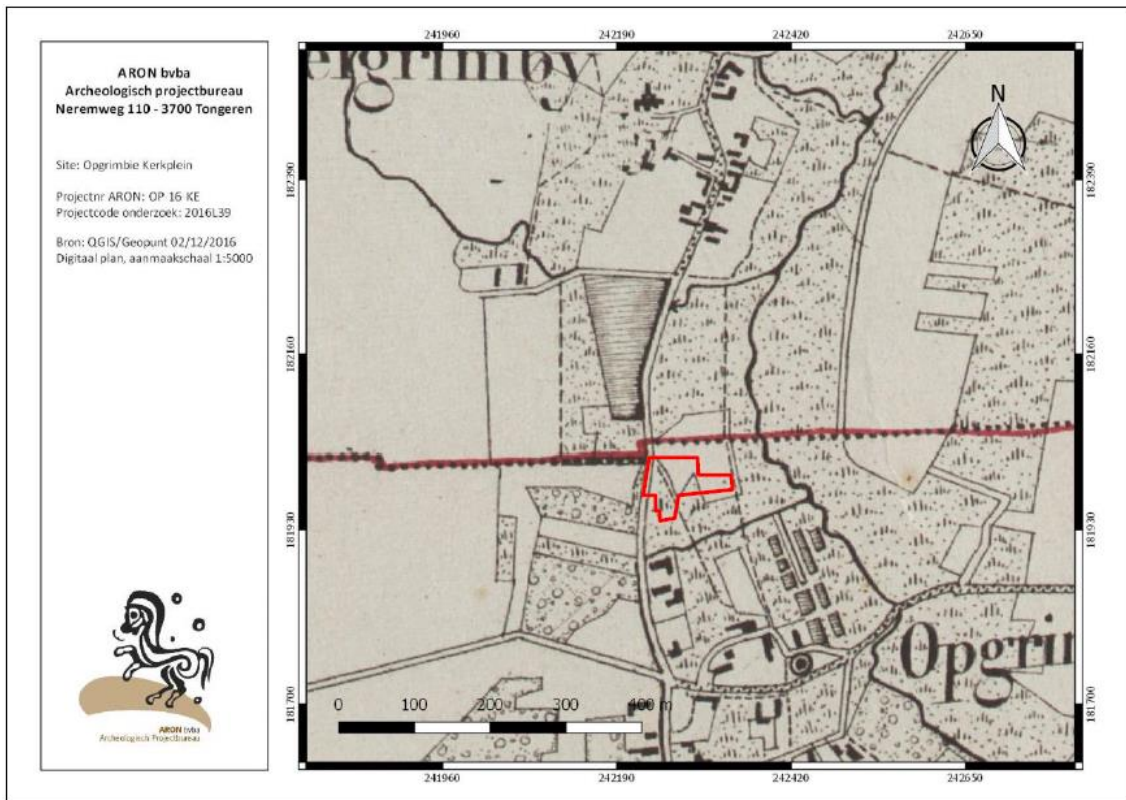
Figuur 16: Detail uit de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (© ARON bvba)
(Bron: Augustin S. et al, 2017a, afb. 14, p. 20)



Figuur 17: Detail uit de Kartenaufnahme der Rheinlande door Tranchot en v. Möffling; 1803-1823 (© ARON bvba)
(Bron: Augustin S. et al, 2017a, afb. 15, p. 21; Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen)



Figuur 18: Atlas der Buurtwegen (© ARON bvba)
(Bron: Augustin S. et al, 2017a, afb. 16, p. 21)



Figuur 19: Vandermaelenkaart (ca. 1850) (© ARON bvba)
(Bron: Augustin S. et al, 2017a, afb. 17, p. 22)

4.1.3 Archeologisch kader ³¹

Dat de Limburgse Maasvallei tijdens de Metaaltijden vrij intens bewoond was, blijkt uit de vele vrij belangrijke getuigenissen uit deze periode die tijdens vroegere grootschalige werken werden ontdekt. Op maar enkele uitzonderingen na, gebeurde het onderzoek tot op heden echter vaak vluchtig en kleinschalig. Daarenboven is het overgrote gedeelte van de onderzochte sites onvoldoende gepubliceerd. Dit geldt zowel voor de aangetroffen nederzettingen als grafvelden.³²

De Heirstraat, waarlangs het terrein gelegen is, volgt het traject van de vroegere Romeinse weg Tongeren-Nijmegen (CAI-locatie 700252). De aanleg van deze weg wordt doorgaans gedateerd in de 2^{de} helft van de 1^{ste} eeuw n. Chr.. Merkwaardig bij het tracé is dat de Romeinse heirbaan steeds aangelegd werd in het dekzandgebied, op geringe afstand van de alluviale vlakte. De bedoeling hiervan is duidelijk: de heirbaan werd aangelegd zo dicht mogelijk tegen de vruchtbare alluviale gronden, doch op het hoger gelegen dekzandgebied zodat de heirbaan zelfs bij de hoogste Maasdebieten niet overstroomde. In tegenstelling tot de indruk die vele kaarten geven, is het tracé van deze weg in hoge mate gereconstrueerd op basis van toponymische gegevens en cartografische bronnen, m.a.w. nog grotendeel hypothetisch.³³

Archeologische vondsten van delen van de weg(en) zijn schaars te noemen. Bovendien zijn oudere vondstmeldingen dikwijls slecht gedocumenteerd. Zo werd de Romeinse Heirbaan op 2,3 km ten zuiden van het onderzoeksgebied aangesneden ter hoogte van Rekem (CAI-locatie 50422). A. Claassen schrijft hierover dat het traject van de oude Romeinse baan 8 m westwaarts van de huidige Heirstraat lag. Op een 30-tal cm onder het maaiveld werd een wegdek aangetroffen dat aan de bovenzijde een breedte van 4 m vertoonde. Het wegdek zelf bestond uit een laag van ca. 45 cm grove en fijne Maaskiezel, die in het centrum dikker was dan aan de randen.³⁴ Op de grens van Rekem en Opgrimbie (CAI-locatie 50365), op 722 m ten zuiden van het onderzoeksgebied, werd net ten oosten van de huidige Heirstraat een 6 m breed Romeins wegdek aangesneden, bestaande uit grotere keien afgewisseld met fijnere Maaskiezel. De weg werd geflankeerd door twee ondiepe grachten.³⁵ Aan de Heirstraat te Maasmechelen werd deze weg eveneens aangesneden. De weg was hier 8 m breed en bevatte een kiezellaag van 10 à 15 cm dikte (CAI-locaties 51270 en 51344). In Dilsen werd de Romeinse baan in de omgeving van de Haagdoornweg aangesneden (CAI-locatie 700256). Hier betrof het een ongeveer 8 m brede baan die als volgt was opgebouwd: onderaan bevindt zich een 26 cm dik pakket geel zand met daarop een 7 cm dik pakket wit zand. Hierop was een fundering van dikke Maasknollen geplaatst met daar bovenop het wegdek bestaande uit een laag fijne kiezel van 10 cm dik.³⁶ Eveneens te Dilsen werd aan de Bloemendaal, de doorsnede van een dwarsweg op de heirweg zichtbaar in het profiel van een bouwput (CAI-locatie 700341). Deze dwarsweg maakte ter hoogte van de oude Sint-Martinuskerk de verbinding met een Romeinse Maasbrug, waarna de weg verder liep in de richting van Sittard (Tuddern).³⁷ De Groenstraatbeek/Wiernerbeek vlak ten oosten van het onderzoeksgebied gaat volgens Paulissen terug op de Romeinse Maas.³⁸

In de onmiddellijke omgeving van het terrein zijn meerdere CAI-locaties bekend uit: de Romeinse periode, de volle middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Op ca. 500 m ten zuiden van het terrein werden ter hoogte van het aangetroffen wegtracé eveneens Romeinse bouwresten en metaalvondsten aangetroffen (CAI-

³¹ Augustin S. *et al*, 2017a, pp. 24-25

³² <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/maaskant>

³³ Paulissen E, 1973, pp. 29

³⁴ Claassen A., 1970, pp. 214

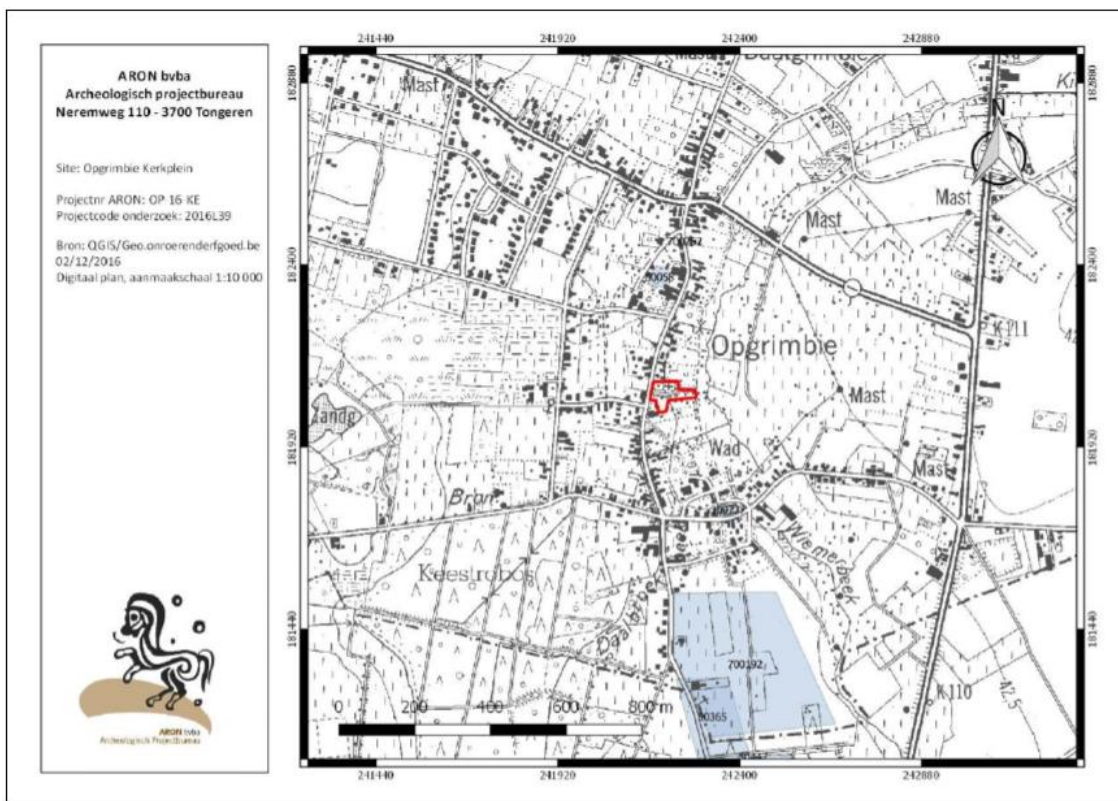
³⁵ Mertens J., 1959, pp. 303 / Bauwens-Lesenne M., 1968, pp. 309

³⁶ Driesen P. & Steegmans J. 2009, pp. 8 / Gonnissen J. & Vanvinckenroye W., 1988, pp. 65 / Dewinter N. & Wesemaele E., 2014

³⁷ Gonnissen J. & Vanvinckenroye W., 1988, pp. 65-68

³⁸ Paulissen E, 1973

locatie 700192). Mogelijk ligt er dan ook een villa. De klemtoon ligt dan ook op sites en vondsten uit de Romeinse periode.



Figuur 20: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (blauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood) (© ARON bvba)
(Bron: Augustin S. et al, 2017a, afb. 21, p. 25)

4.2 STRATIGRAFISCHE OPBOUW

4.2.1 Bodemgenese

Volgens de Bodemkaart van Vlaanderen bevindt het noordelijke deel van het onderzoeksgebied zich binnen het bodemtype *OB* ('onder bebouwing'). Het zuidelijke deel wordt gekarteerd als *Sbb*. *Sbb* verwijst naar droge lemige zandbodems met structuur B-horizont.

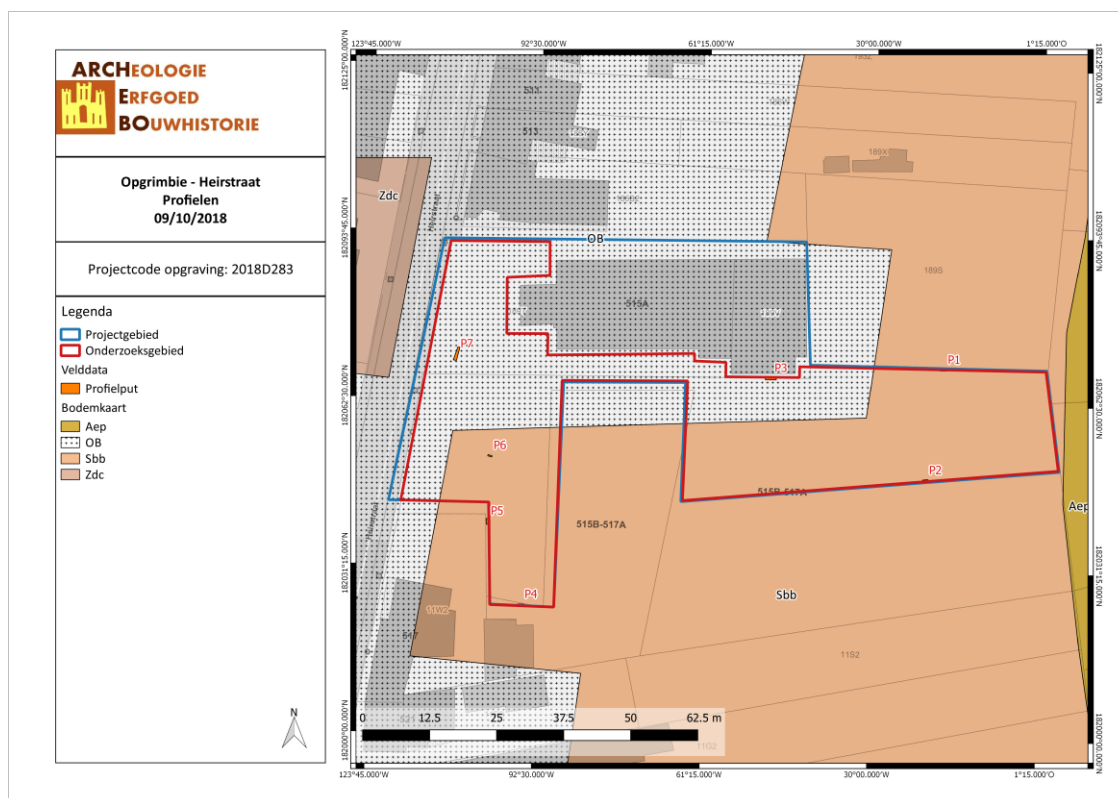
Over het gehele onderzoeksgebied werden in totaal zeven profielen opgeschoond en geregistreerd. Drie profielen (P1 t.e.m. P3) werden aangelegd op het oostelijk deel van het onderzoeksgebied, op het achterliggend terrein ter hoogte van het weiland. Een donkerbruine Ap-horizont van ca. 40 cm dik bevindt zich onmiddellijk op de C-horizont dat bestaat uit gelig zand met roestverschijnselen. P1, in werkput WP1, vertoont onder een Ap1-horizont een oudere antropogene akkerlaag (Ap2). Deze laag heeft een grijze kleur en bevat houtskoolspikkels en baksteenfragmenten. Een B-horizont kon nergens waargenomen worden.

De profielen (P4 t.e.m. P6) die werden aangelegd in werkput WP4, ter hoogte van de toenmalige parking die met steenslag verhard was, vertonen stabilisatielagen met kiezelgesteenten tot op een diepte van ca. 40 cm. De A-horizont is gedeeltelijk afgegraven en nadien vervangen door een kiezelpakket van 40 à 50

cm dik. Onder dit kiezelpakket werd hier en daar nog een dunne -resterende- band A-horizont aangetroffen. De A-horizont bevindt zich onmiddellijk op de C-horizont, op een diepte van ca. 60 à 70 cm.

Om het aardkundig fenomeen te kunnen registreren werd zowel P4 als P6 tot op een diepte van ca. 1,50 m aangelegd onder het huidig maaiveld. In beide gevallen werd het aardkundig fenomeen echter niet teruggevonden dat zich, op basis van het vooronderzoek, op ca. 110 cm onder het maaiveld zou bevinden. In P6 werd daarentegen op een diepte van ca. 1 m een dikke laag aangesneden van ijzeraanrijking, ook P4 vertoont -in mindere mate- op deze diepte ijzeraanrijking. Dit laatste profiel werd verder besproken door aardkundige dr. J. Wijnen.³⁹

In het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied (werkput WP5), werd ter hoogte van de ingang van de kerk een verstoring opgetekend van de ondergrond. Om de diepte van deze verstoring na te gaan werd hier een profiel aangelegd (P7). De bovenste laag vertoont een groene kleur ten gevolge van sterke compactatie of oxidatie. Vermoedelijk is dit het gevolg van de aanleg van de toenmalige geasfalteerde parking of de bouw van de kerk, omstreeks het begin van de 20^{ste} eeuw. Deze gecompacteerd verstoring bevindt zich tot op een diepte van ca. 50 à 60 cm onder het archeologisch vlak. Onder deze laag bevindt zich een humeus (veen)pakket van ca. 20 cm. Hieronder werd lichtgroen-grijs quartair zand aangetroffen.



OPHE/18/10/09/7 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Situering profielen op bodemkaart (ARCHEBO bvba, 2018).

³⁹ Zie : Bijlage 1: Resultaten aardkundige analyse door dr. J. Wijnen (Laagland Archeologie VOF)



OPHE/F/1
Figuur 22: Profiel in WP1, P1 (ARCHEBO bvba, 2018)



OPHE/F/2
Figuur 23: Profiel in WP1, P2 (ARCHEBO bvba, 2018)



OPHE/F/3
Figuur 24: Profiel in WP2, P3 (ARCHEBO bvba, 2018)



OPHE/F/4
Figuur 25: Profiel in WP4, P5 (ARCHEBO bvba, 2018)



OPHE/F/5
Figuur 26: Profiel in WP4, P6 (ARCHEBO bvba, 2018)



OPHE/F/6
Figuur 27: Profiel WP5 onder versterking, P7 (ARCHEBO bvba, 2018)



OPHE/F/7

Figuur 28: Profiel in WP4, P4 (ARCHEBO bvba, 2018)

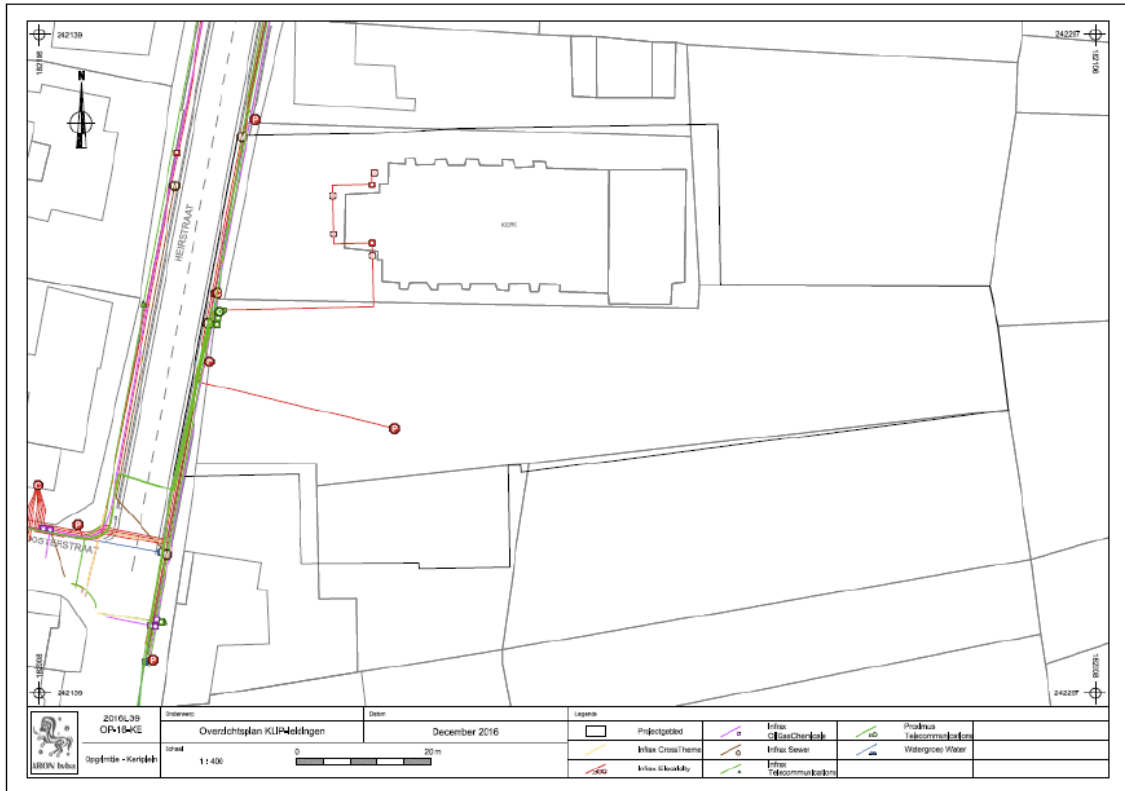
4.2.2 Bodembewaring

De bewaring is algemeen genomen goed te noemen in het oosten van de opgravingszone. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied is daarentegen sterk verstoord door menselijk ingrijpen in de bodem. Hier werden dan ook heel wat verstoringen aangetroffen, wellicht ten gevolge van de aanleg van de geasfalteerde parking en/of de bouw van de kerk, alsook de met kiezels verharde parking langsheen de straatkant. Ook zijn er verstoringen ten gevolge van een aantal nutsleidingen die over het onderzoeksgebied lopen.

4.2.3 Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten

In de bureaustudie werd er reeds melding gemaakt van 'gekende verstoringen'.⁴⁰ De recente verstoringen op het terrein zijn: de parochiekerk in het noorden, de verharding in het westen en nutsleidingen ter hoogte van de perceelsgrenzen langs de Heirstraat en in het westen van het terrein. Deze verstoringen hebben een negatieve impact gehad op de bewaring van de archeologische site, en dan voornamelijk in het westelijke deel (de zone voor de kerk) van het onderzoeksgebied. Waar mogelijk werden deze verstoringen weggegraven. Dit leverde evenwel geen bijkomende archeologische sporen op.

⁴⁰ Augustin S. *et al*, 2017a, pp. 25-26



Figuur 29: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (KLIP)
(Bron: Augustin S. et al, 2017a, afb. 22, pp. 26)

4.2.4 Referentiebodems op gekende archeologische sites

Vergelijkbare profielen werden vastgesteld tijdens het onderzoek op het naburig terrein, ter hoogte van het appartementsgebouw, uitgevoerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed.⁴¹

4.3 BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Er werden in totaal 150 archeologische sporen aangeduid en beschreven. Daarnaast werden nog een aantal recente verstoringen ingemeten en op plan gezet (o.a. nutsleidingen). De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong en kunnen voornamelijk als bewoningssporen geïnterpreteerd worden. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden, nl.: paalkuilen, greppels/grachten, wegtracé en overige kuilen. Daarnaast werd ook nog een kuil/urne met crematieresten aangetroffen. 26 sporen kunnen als natuurlijk beschouwd worden.

⁴¹ Martens M. et al, 2019: pp. 21-22



OPHE/F/8

Figuur 30: Overzichtsfoto WP2 in westelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)

4.3.1 Paalkuilen

Verspreid over het terrein werden 55 sporen aangetroffen die als paalkuilen geïnterpreteerd kunnen worden. Een aantal van deze paalkuilen kunnen, op basis van vergelijkbare kenmerken, met elkaar geassocieerd worden. Er kon echter slechts één duidelijke structuur herkend worden (gebouw H1). Ten zuiden hiervan kwam mogelijk een tweede gebouw aan het licht (gebouw H2), al is dit minder duidelijk. Mede ten gevolge van het beperkte onderzoeksgebied konden geen andere structuren herkend worden. Mogelijk bevinden zich paalkuilen buiten het onderzoeksterrein die kunnen gelinkt worden aan paalkuilen tijdens dit onderzoek.



**ARCHEOLOGIE
ERFGOED
BOUWHISTORIE**

**Opgrimbie - Heirstraat
Allesporenplan
09/10/2018**

Projectcode opgraving: 2018D283

Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied
- Werkput

GRB-basiskaart-grijswaarden

Velddata

- Profielput
- Recent
- Spoor
- Natuurlijk
- Proefsleuf



OPHE/18/10/09/8 - Digitale
aanmaak
Figuur 31: Allesporenplan
(ARCHEBO bvba, 2018).

4.3.1.1 Plattegronden

Gebouw H1

De duidelijke structuur betreft een hoofdgebouw. Het gebouw is 2-schepig met een vermoedelijke afmeting van ca. 10 op 6 m en voorzien van vier zware nokpalen (SP96, 119, 126 en 127). Wandpalen werden hierbij niet teruggevonden. Op basis van dit grondplan lijkt het een gebouw te zijn van het type 'Alphen-Ekeren'. Dit gebouwtype komt voor in de late ijzertijd en vroeg-Romeinse periode.⁴² Volgens dhr. A. Vanderhoeven is de plattegrond evenwel te onregelmatig om Romeins te zijn. Bovendien zijn er uit de opgravingen van onderhavig en naastgelegen terrein te weinig Romeinse vondsten aan het licht gekomen die op een Romeinse nederzetting wijzen.⁴³

Het houtskoolstaal dat werd genomen uit SP119 leverde daarenboven een datering op rond 1100, wat een constructie in de volle middeleeuwen lijkt te suggereren.⁴⁴ Opvallend hierbij is wel dat het gebouw haaks staat georiënteerd ten opzichte van de Romeinse weg die werd teruggevonden tijdens het onderzoek (Figuur 44), hierdoor kan aangenomen worden dat de Romeinse weg op zijn minst nog zichtbaar of zelfs in gebruik was bij de constructie van het gebouw. In paalkuilen SP119 en 126 werd aardewerkmateriaal aangetroffen die deze datering bevestigen. In SP119 werden namelijk twee scherven aangetroffen in Maaslands aardewerk dat te dateren is in de 10^{de}-12^{de} eeuw.



OPHE/F/9

Figuur 32: Vier zware nokpalen van Gebouw H1 (ARCHEBO bvba, 2018)

De middenstaanders, die tot het gebouw gerekend kunnen worden, bevatten bruin en lichtbruin gevlekt zand, alsook weinig houtskool. De sporen zijn in grondvlak ovaal van vorm en hebben een afmeting dat varieert tussen 89 en 145 cm. In diepte zijn de paalkuilen tussen 25 en 48 cm bewaard gebleven. De

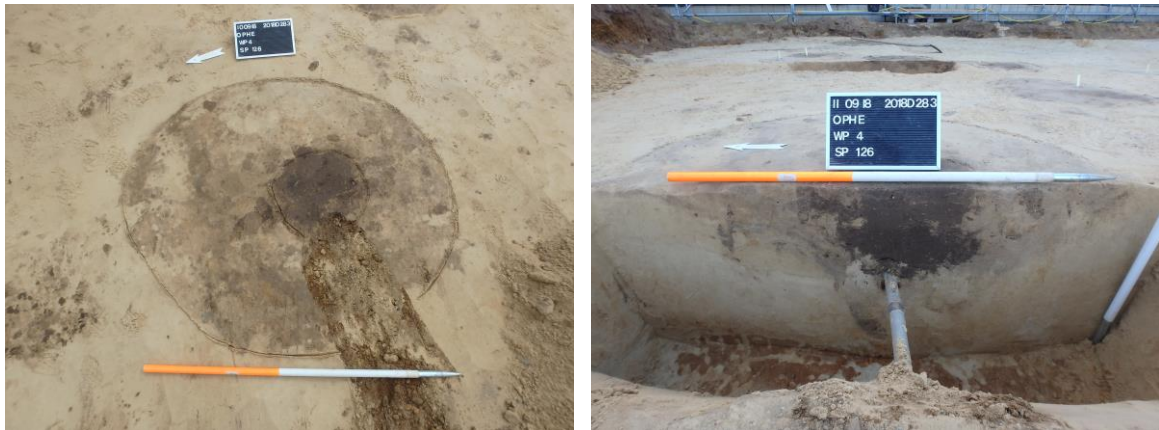
⁴² 5.6.2.3.4.4 Geworteld in traditie: de architectuur van de houten huizen, op:

https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur

⁴³ Info van mevr. Marleen Martens, erfgoedonderzoeker Agentschap Onroerend Erfgoed

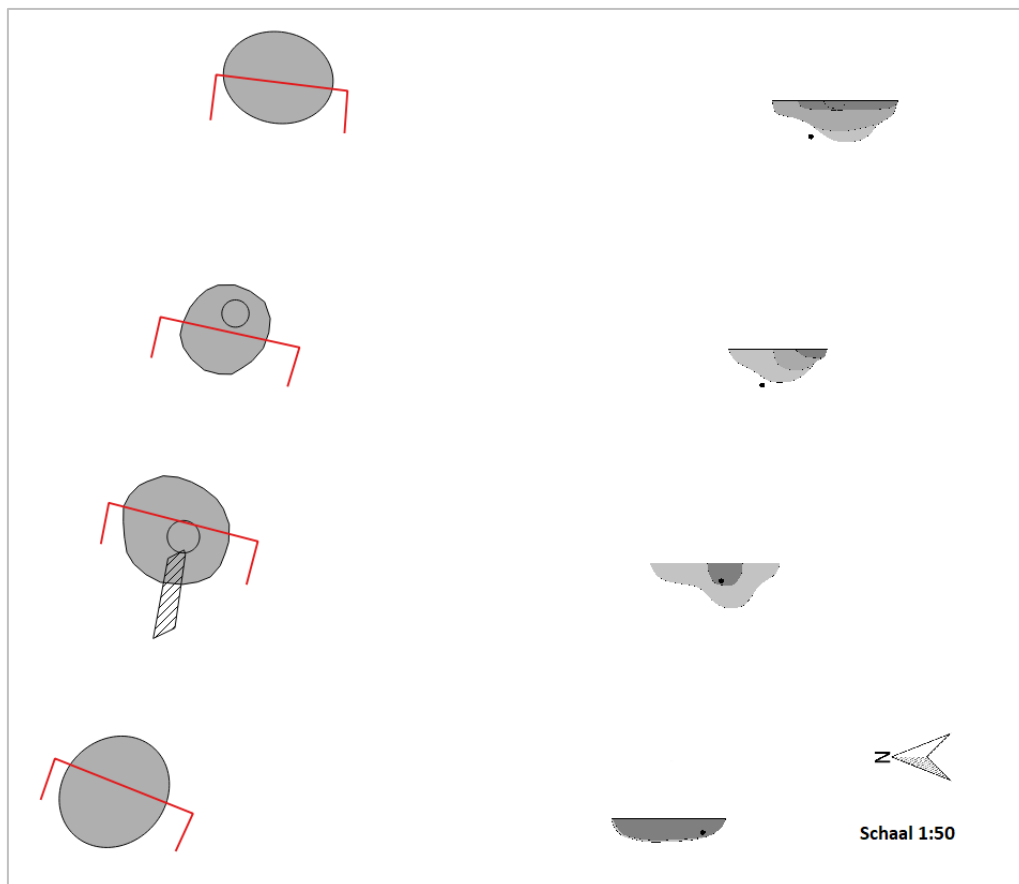
⁴⁴ Zie ook: 4.5.2 Absolute datering a.d.h.v. natuurwetenschappelijke dateringstechnieken

geringe bewaringsdiepte is deels te verklaren door de -reeds aangehaalde afgraving (zie 4.2.1 *Bodemgenese*)- ter hoogte van dit deel van het onderzoeksgebied voor de aanleg van de toenmalige parking in kiezelgesteente. Zowel bij SP119 als bij SP126 kon een duidelijk paalkern herkend worden dat bestaat uit vrij homogeen donkerbruin zand. De coupes van de sporen zijn deels verstoord door een nutsleiding die dwars door de paalkuilen heen geboord is. Op het grondvlak is van deze nutsleiding niets te zien, enkel SP126 wordt deels verstoord door een recente kuil voor een herstelling van deze nutsleiding.



OPHE/F/10

Figuur 33: Vlak- en coupefoto van SP126 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 34: Middenstaanders van gebouw H1 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018).

Gebouw H2 (?)

Ook sporen SP86 t.e.m. SP89 en SP91 kunnen met elkaar geassocieerd worden. De paalkuilen zijn rond tot ovaal van vorm met afmetingen die variëren tussen 48 en 66 cm. In diepte zijn de paalkuilen tussen 12 en 26 cm bewaard gebleven. De inhoud bestaat uit grijs en lichtbruin gevlekt zand. Deze vijf paalkuilen vormen duidelijk een gebogen lijn, mogelijk als wandpalen van een gebouw(?). Het aardewerk (o.a. proto-steengoed) dat werd teruggevonden in paalkuil SP86 en 89 lijkt te wijzen op een datering in de late-middeleeuwen (ca. 13^{de} eeuw). De tegenhanger van de lijn SP86-91 werd echter niet duidelijk teruggevonden en herkend. Paalkuilen SP99, 101, 105 en 107 kunnen evenwel restanten zijn van desbetreffende paalkuilen, al liggen deze niet op eenzelfde regelmatige afstand. Het is daarom niet geheel duidelijk of deze daadwerkelijk tot een gebouw behoren. Deze paalkuilen zijn daarenboven minder goed bewaard.



OPHE/F/11

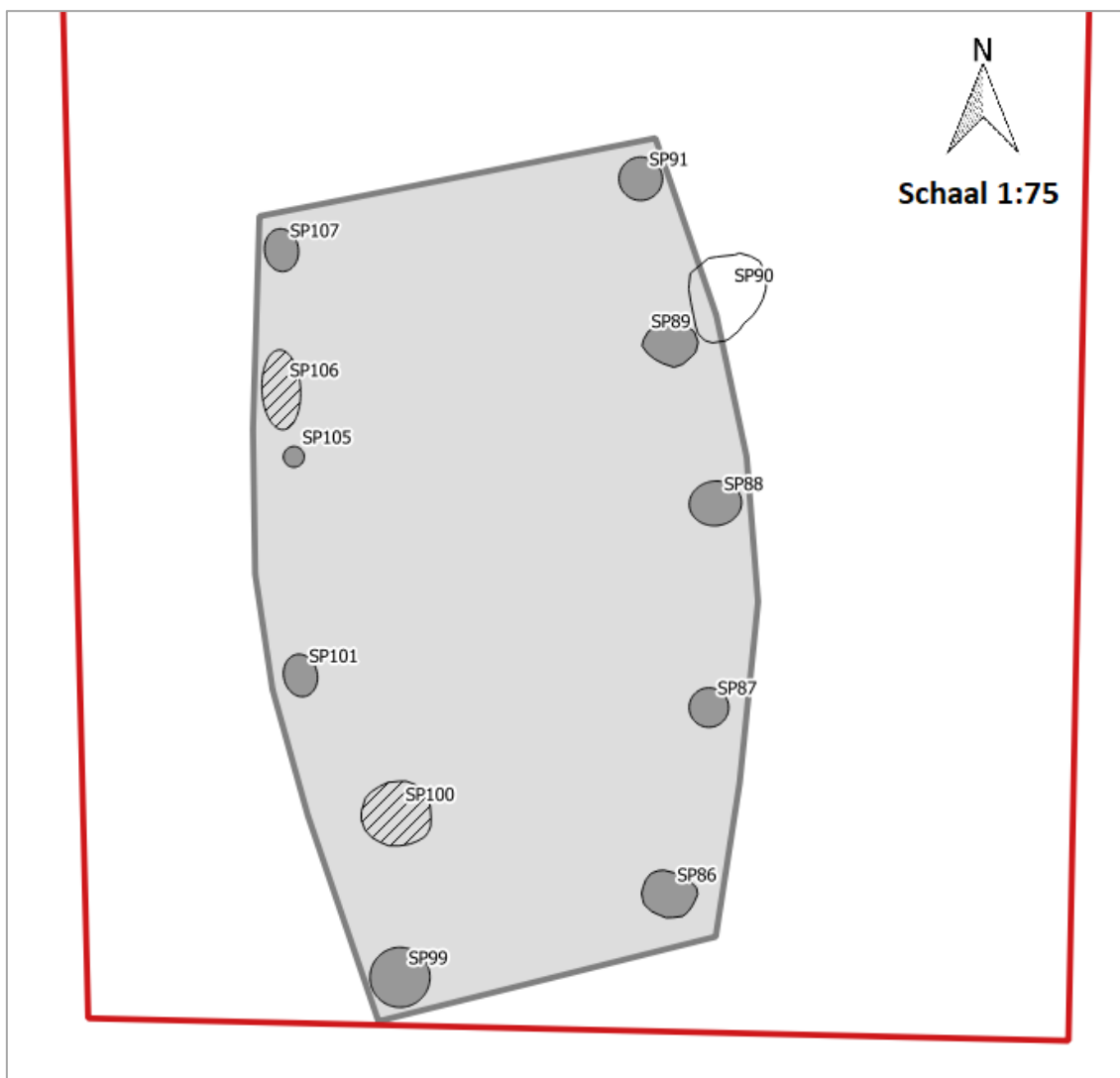
Figuur 35: Overzichtsfoto coupes sporen SP86 t.e.m. SP89 en SP91 (ARCHEBO bvba, 2018)



OPHE/F/12



Figuur 36: Vlak- en coupefoto van SP86 (ARCHEBO bvba, 2018)



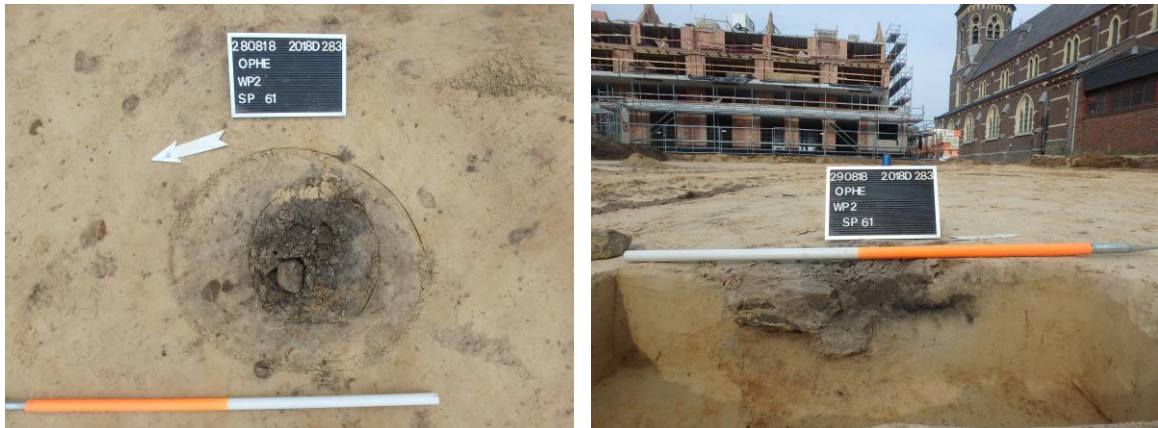
Figuur 37: Plattegrond van gebouw H2(?) (ARCHEBO bvba, 2018).

4.3.1.2 Overige paalkuilen

De overige paalkuilen die werden aangetroffen tijdens het onderzoek kunnen niet tot een gebouwplattegrond gerekend worden. Wel kunnen een aantal paalkuilen met elkaar geassocieerd worden en dit op basis van hun gelijkaardige kenmerken en inhoud, zowel op het achterliggend weiland als aan de voorkant, langsheen de Heirstraat.

In de zuidoostelijke hoek van het onderzoeksgebied werden zo een 8-tal paalkuilen teruggevonden die een vergelijkbare grijze inhoud hebben, het gaat daarbij om sporen SP21 t.e.m. SP26, SP28 en SP29. Deze sporen kunnen op basis van hun inhoud wellicht in dezelfde periode gesitueerd worden. De diameter van deze ronde paalkuilen varieert tussen 32 en 46 cm. De diepte bedraagt 6 tot 17 cm. Het is evenwel niet duidelijk of deze tot een structuur behoren. Het is mogelijk dat er zich nog paalkuilen bevinden, net ten zuiden van deze paalkuilen, maar dan buiten het onderzoeksgebied, die verband houden met de hier aangetroffen paalkuilen.

In werkput WP2 werden sporen SP47 en SP61 aangetroffen. Beide paalkuilen bevatten bruin en grijs gevlekt zand en hebben een duidelijk donkergrijze kern. Beide sporen zijn vergelijkbaar met elkaar, maar het lijkt onwaarschijnlijk dat deze tot eenzelfde structuur behoren, aangezien er tussen beide middelpunten 9 m ligt en hiertussen geen vergelijkbare paalsporen werden aangetroffen. In SP61 werden een 3-tal fragmenten van natuurstenen gevonden, waarbij twee tot een maalsteen gerekend kunnen worden en één afkomstig is van een looper. Vermoedelijk dateren beide sporen wel uit dezelfde periode en dit op basis van de sterke gelijkenissen.



OPHE/F/13

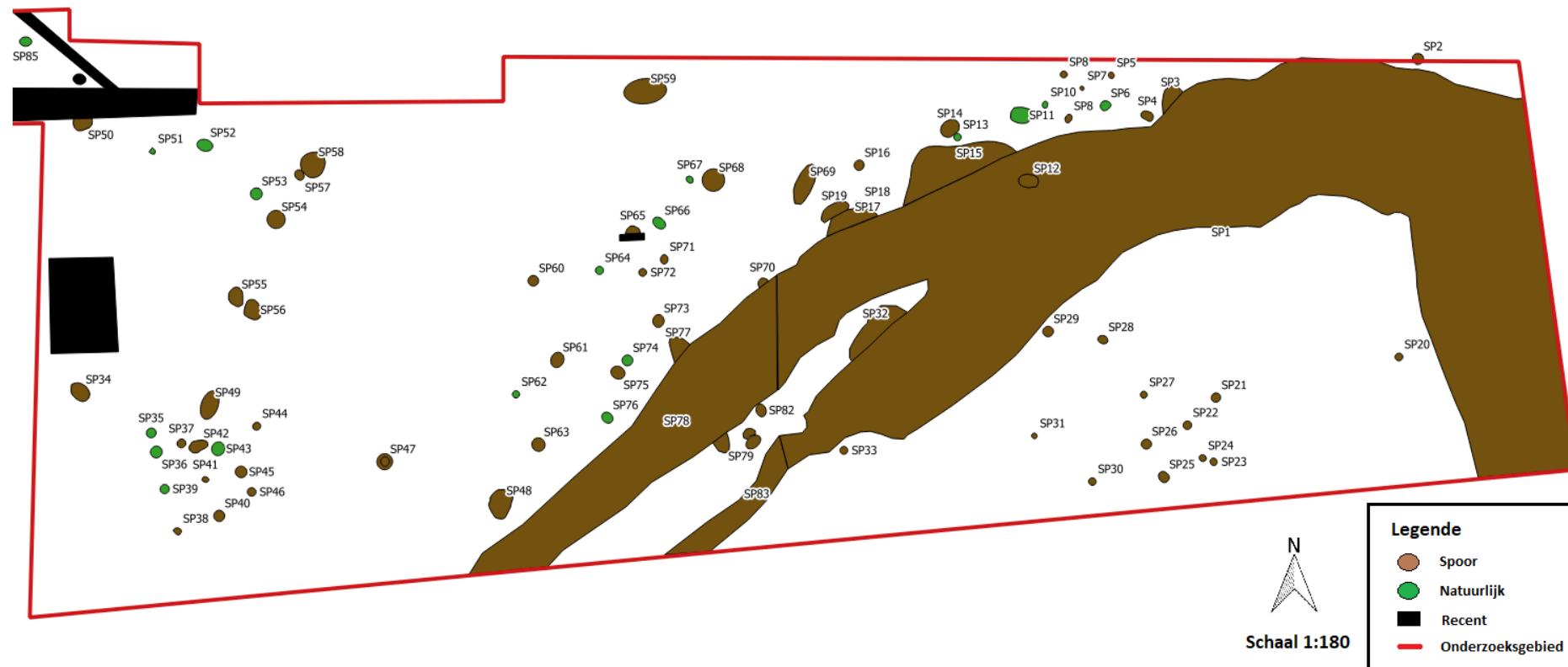
Figuur 38: Vlak- en coupefoto van SP61 (ARCHEBO bvba, 2018)

Ook sporen SP59 en SP65 bleken in coupe gelijkaardig, zowel qua vorm als qua inhoud. Beide paalkuilen bevatten grijs en lichtbruin gevlekt zand met ijzerconcreties. De coupes vertonen een U-vormig profiel met een vrij vlakke onderkant. Andere gelijkaardige paalkuilen werden evenwel niet aangetroffen, waardoor een verdere interpretatie niet mogelijk is. Of deze paalkuilen tot een structuur behoren is daardoor onduidelijk.



OPHE/F/14

Figuur 39: Coupefoto's van SP59 en SP65 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 40: Sporen in werkput WP1 en WP2 (ARCHEBO bvba, 2018).

4.3.2 Wegtracé

Zowat parallel met de huidige Heirstraat, ten oosten ervan, werd een wegtracé (SP98/SP139-141) aangetroffen. Het gaat wellicht om een deel van de Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen. De weg bestaat in hoofdzaak uit vrij homogeen wit tot lichtgrijs zand en bevat heel wat ijzerconcreties. De weg wordt afgedekt door een donkerbruine laag en een kiezelpakket van de toenmalige parking. Deze Romeinse weg werd in een recent verleden reeds op verschillende plaatsen aangesneden, o.a. te Rekem, te Maasmechelen en in Dilsen (zie ook 4.1.3 *Archeologisch kader*). Hierbij wordt telkens melding gemaakt dat het wegdek bestaat uit een laag van grove en fijne Maaskeizel. Tijdens dit onderzoek werd een dergelijke laag niet aangetroffen, wellicht ten gevolge van de aanleg van de parking langsheen de Heirstraat. Hierbij werd de bovenste laag van de ondergrond namelijk afgegraven, waardoor dit een negatieve impact heeft gekend voor de bewaring van de bovenste lagen van de Romeinse weg en deze wellicht verdwenen zijn ten gevolge van deze afgraving. Daarnaast zorgen nog andere recente vergravingen en nutsleidingen voor een verstoring van de Romeinse weg. Ook tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een deel van de weg weggegraven. Het meest westelijke deel van Sleuf 4 bevindt zich zo op een cruciale plaats, waardoor de relatie met de laatmiddeleeuwse gracht grotendeels verstoord is. Ook Sleuf 5 is dwars door de weg heen gegraven.

Net zoals CAI-locatie 50365 (op 722 m ten zuiden van het onderzoeksgebied) werd de weg hier eveneens geflankeerd door ondiepe grachten. Deze grachten hebben een grijzere opvulling. De weg werd aangesneden op ca. 50 cm onder het huidig maaiveld. De maximale breedte van de weg bedraagt 8 m en in diepte is de weg tot ca. 60 cm diep bewaard gebleven. In de coupe van het zuidelijke deel van de weg (SP98) zijn duidelijk karrensporen waar te nemen, die de interpretatie van een weg ondersteunen.



OPHE/F/15

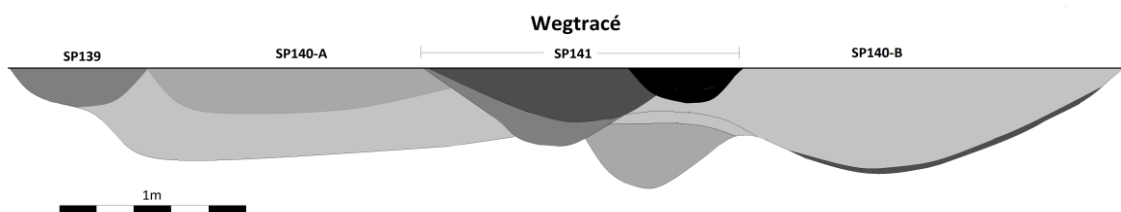
Figuur 41: Profiel/coupe SP98 met karrensporen (ARCHEBO bvba, 2018)

In de coupe van sporen SP139-141 is te zien dat het mogelijk om twee wegen gaat, waarbij het vermoedelijk om een herstelfase gaat. Het gedeelte van de weg dat links te zien is (SP140-A met bijhorende greppel SP139), is daarbij wellicht recenter dan het rechter gedeelte (SP140-B). De greppel onder SP141 oversnijdt namelijk de greppel dat toebehoort tot het oudste wegtracé. SP141 is zo mogelijk een latere opvulling van de depressie dat het gevolg is van de aanwezige greppels. Deze opvulling is namelijk donkerbruin van kleur met heel wat houtskool. In deze opvulling werd een middeleeuwse scherf aangetroffen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de weg nog lange tijd zichtbaar geweest is in het landschap en wellicht nog over een lange tijd in gebruik geweest is en dit zelfs tot in de middeleeuwen. Ook de oriëntatie van gebouw H1 lijkt dit te bevestigen, aangezien dit gebouw uit de volle middeleeuwen haaks (met de korte zijde) georiënteerd is op de weg. Anderzijds kan het ook zijn dat de weg, i.p.v. heraangelegd is, zich opsplijt naar het noorden toe. Dit kon evenwel niet bevestigd worden tijdens dit onderzoek, aangezien het noordelijke deel (de zone voor de kerk) zwaar verstoord is door recentere ingrepen in de bodem.



OPHE/F/16

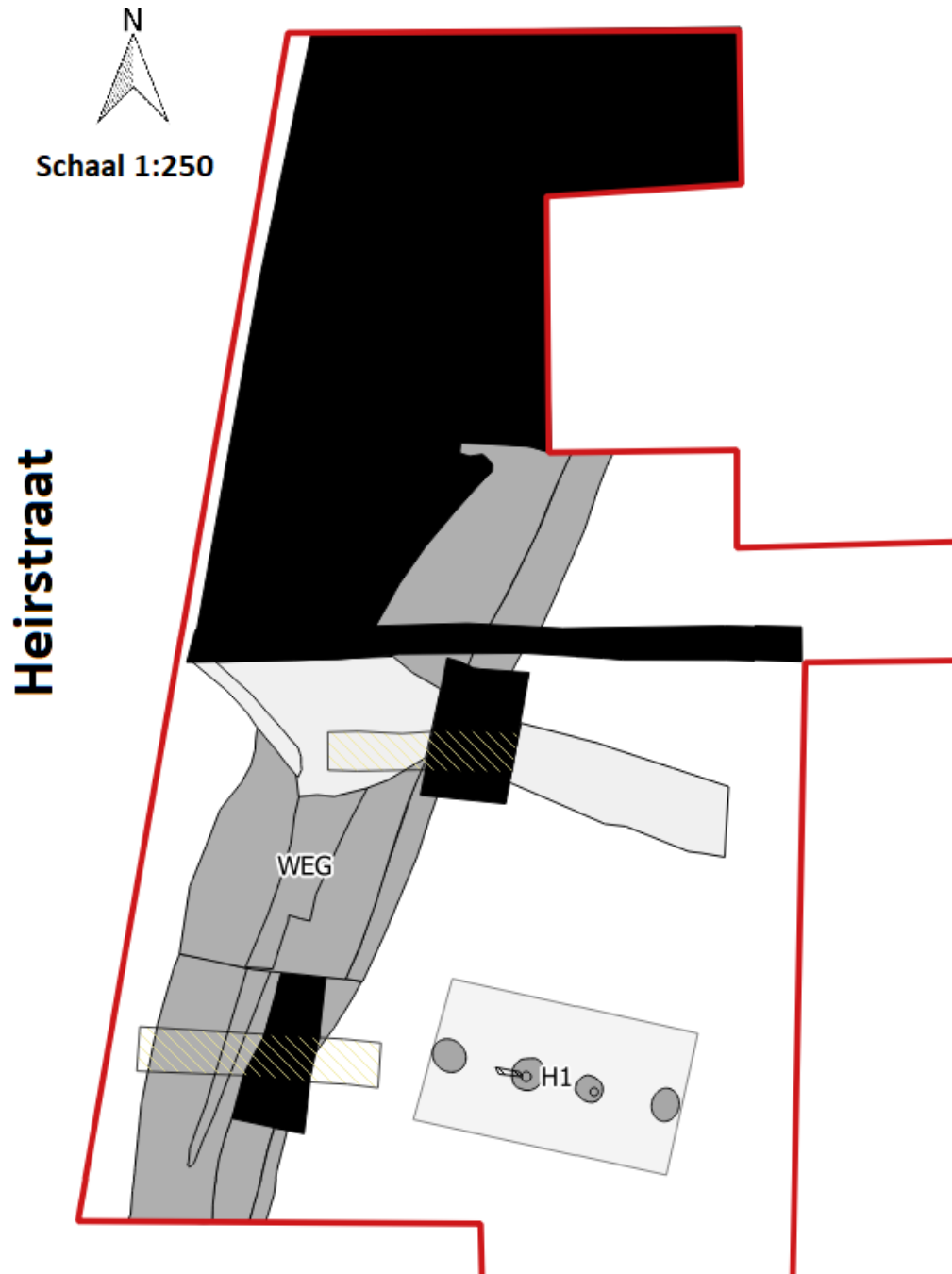
Figuur 42: Wegtracé SP139-141 met twee fasen(?) (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 43: Coupetekening SP139-141 met twee fasen(?) (ARCHEBO bvba, 2018)

De breedte van een Romeinse weg was afhankelijk van tal van factoren zoals het militaire en/of administratieve belang van de weg en de topografie. Volgens Plinius de Oudere was het wegdek tussen

steden meestal tussen de 3 m (10 voet) en de 5,40 m (18 voet).⁴⁵ Dit lijkt de veronderstelling dat het om twee wegen gaat (herstelling of opsplitsing) te onderstrepen. De maximale breedte bedraagt namelijk 8 m, maar afzonderlijk zijn de wegen ca. 4 m breed. In een recenter verleden is de (heir)weg nogmaals verlegd of heraangelegd, meer naar het oosten toe, ter hoogte van de huidige Heirstraat.



Figuur 44: Wegtracé (grijs) met recente verstoringen (zwart), laat middeleeuwse gracht (wit) en proefsleuven (geel gearceerd) met situering van Gebouw H1 (ARCHEBO bvba, 2018).

⁴⁵ Doucet A., 2018, pp. 13

4.3.3 Greppels/grachten

Gracht SP1/SP78/SP83

Op het achterliggende weiland werd in werkput WP1 en WP2 een dubbele gracht aangesneden (SP1). Deze gracht maakt een bocht ter hoogte van het onderzoeksgebied en splitst zich op naar het zuidwesten toe (SP78 en SP83). Langsheen de gracht werden enkele sporen (m.n.: SP3, 15, 17 en 32) apart benoemd, maar bleken in coupe tot de gracht te behoren. De bovenste vulling van de gracht bestaat hoofdzakelijk uit bruingrijs lemig zand met heel wat ijzerconcreties en weinig houtskoolspikkels. Onder deze laag bevindt zich een vrij homogeen grijze vulling met hier en daar lichtgrijze inspoelingsbandjes. De maximale breedte van de gracht bedraagt ca. 8,6 m en de maximale diepte is ca. 64 cm.

In de bovenste vulling van de gracht werden sporadisch slecht gebakken baksteenbrokken en een fragment van een Romeinse dakpan teruggevonden. Deze Romeinse dakpan is wellicht als residueel materiaal te beschouwen. In de vulling van de gracht werden namelijk een zestal aardewerkscherven teruggevonden, waaronder Maaslands aardewerk, dat in de volle middeleeuwen (10^{de}-12^{de} eeuw) te dateren is. Een randfragment is te situeren in de tweede helft 10^{de} tot eind 11^{de} eeuw.

In het vooronderzoek werd deze gracht geïnterpreteerd als een onverharde Romeinse weg.⁴⁶ Uit het verloop en de coupe van het spoor is evenwel duidelijk geworden dat het om een gracht gaat. Een verdere interpretatie van de gracht is onduidelijk. Mogelijk gaat het om een afbakening van een terrein, aangezien de gracht een bocht maakt. Anderzijds is de gracht relatief ondiep en onregelmatig, waardoor het kan zijn dat de gracht is aangelegd voor de afwatering van het gebied, en dan vooral om in het natte, alluviale milieu van de Maas de nabijgelegen (Romeinse) weg en bijhorende bewoning droog te houden, zelfs bij een hoge waterstand van de nabijgelegen rivier. De Groenstraatbeek/Wiernerbeek -net ten oosten van het onderzoeksgebied- gaat volgens Paulissen terug op de Romeinse Maas.⁴⁷ De bovengenoemde gracht leidde mogelijk het overtollige water af naar deze oude Maasbedding toe.

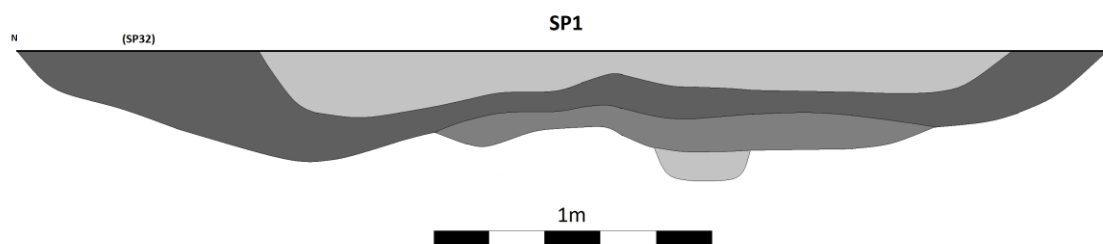


OPHE/F/17

Figuur 45: Coupefoto gracht SP1 (ARCHEBO bvba, 2018)

⁴⁶ Augustin S. *et al*, 2017a, pp. 39

⁴⁷ Paulissen E, 1973



Figuur 46: Coupetekening gracht SP1 (+ SP32), NW-ZO (ARCHBO bvba)

Naar het zuidwesten toe splitst de gracht zich uit, waarbij SP78 ten noorden van SP83 loopt. SP78 heeft enerzijds een bruin en grijs gevlekte vulling, alsook een vrij homogene grijze vulling en heeft een maximale breedte van ca. 4,2 m. In coupe bleek deze gracht/greppel tot 52 cm diep te gaan. SP83 daarentegen heeft een bruingrijze vulling met een maximale breedte van ca. 120 cm en een diepte van 26 cm.



OPHE/F/18

Figuur 47: Coupefoto's SP78 (links) en SP83 (rechts) (ARCHEBO bvba, 2018)

Gracht SP84/SP136/SP149-150

In werkput WP3 (SP84) en werkput WP5 (SP136) werd de gracht aangesneden die ook reeds teruggevonden werd tijdens eerder onderzoek, uitgevoerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed, ter hoogte van de nieuwbouw. Het betreft een gebogen gracht, die verloopt van noordoost en afbuigt naar het westen. De inhoud van de gracht bestaat uit meerdere opvullingslagen en plaatselijk heruitgravingen.⁴⁸ Dit kon ook tijdens onderhavig onderzoek vastgesteld worden uit de drie coupes die op de gracht werden gezet.

⁴⁸ Martens M. *et al*, 2019: pp. 25-29



Figuur 48: Gracht SP84/SP136 t.o.v. gracht S 30 tijdens onderzoek uitgevoerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed (ARCHEBO bvba, 2018)

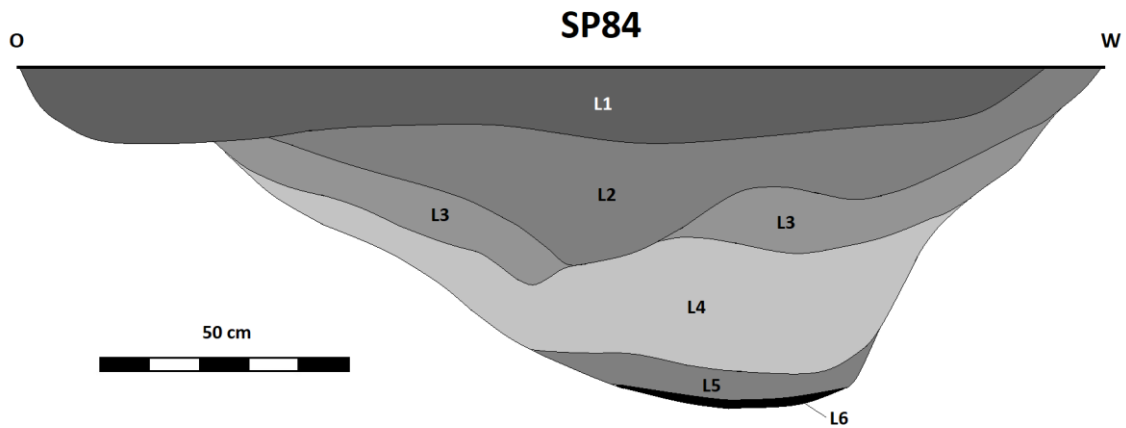
SP84 is het verlengde van deze gracht naar het noordoosten. De gracht heeft hier een breedte van ca. 3 m en een diepte van ca. 94 cm. De vulling van de gracht bestaat uit een 6-tal lagen. De bovenste laag (L1) bestaat uit vrij homogeen bruin zand. De onderliggende laag (L2) bestaat uit vrij homogeen grijs zand. Hieronder is een laag (L3) van lichtbruin zand met heel wat ijzerconcreties aanwezig. De vulling daaronder (L4) bestaat uit verschillende lichtgrijze en grijze inspoelingsbandjes. L5 bestaat uit lichtbruin zand en de onderste laag (L6) bestaat dan weer uit donkergrijs zand met houtskoolspikkels. In de vulling van de gracht werd een randfragment Romeins aardewerk aangetroffen. Het betreft hier wellicht residueel materiaal, aangezien de gracht op basis van het aardewerk aangetroffen in het vorige onderzoek en in SP136 en SP149/150 wijst op een datering in het laatste kwart van de 12^{de} eeuw tot het begin van de 13^{de} eeuw.⁴⁹



OPHE/F/19

Figuur 49: Vlak- en coupefoto SP84 (ARCHEBO bvba, 2018)

⁴⁹ Martens M. et al, 2019: pp. 26



Figuur 50: Coupetekening gracht SP84, O-W profiel (ARCHBO bvba)

SP136 heeft een O-W oriëntatie. De opmeting tijdens dit onderzoek wijkt licht af van de opmetingen die gebeurd is tijdens het vorig onderzoek⁵⁰, waardoor de aansluiting niet geheel duidelijk is (Figuur 48). De aansluiting kon niet gemaakt worden door de aanwezigheid van een recente verstoring en de veiligheidsbuffer van 1,5 m die in acht genomen moest worden ten opzichte van de in uitvoer zijnde werf van het appartementsgebouw. De gracht heeft hier een maximale breedte van ca. 3 m en een diepte van ca. 68 cm. In coupe heeft de gracht eerder een V-vorm met een 4-tal opvullingslagen met voornamelijk een homogeen grijze kleur en ijzerconcreties. In deze gracht werd Zuid-Limburgs aardewerk aangetroffen in een Pingsdorf-baksel uit de 2^{de} helft van de 12^{de} eeuw.



OPHE/F/20

Figuur 51: Coupefoto gracht SP136 (ARCHEBO bvba, 2018)

Op de cruciale plaats van de kruising van de gracht met de Romeinse weg werd een grote, recente rechthoekige kuil aangesneden. Ook de proefsleuf (Sleuf 4) die hier dwars door de sporen heen gegraven is, heeft voor een verlies aan belangrijke informatie gezorgd (Figuur 44). Wel is duidelijk dat de gracht

⁵⁰ Martens M. et al, 2019

doorloopt naar de Heirbaan toe. Hier wordt de Romeinse weg doorsneden door de gracht SP149/150 met een O-W oriëntatie. De gracht is wellicht secundair gebruikt als afvalkuil. Hierin werden namelijk tal van scherven en quasi volledige potten aangetroffen, een typische samenstelling van huishoudelijk afval. Het aardewerk is over het algemeen in de late middeleeuwen (laatste kwart 12^{de} eeuw/begin 13^{de} eeuw) te dateren. Het hier teruggevonden aardewerk is sterk vergelijkbaar met wat aangetroffen is in de gracht tijdens het onderzoek uitgevoerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed.⁵¹ De noordelijke zone van de gracht kon niet verder onderzocht worden door de aanwezigheid van een nutsleiding die dwars door het onderzoeksgebied loopt. Ook de zone ten noorden van deze nutsleiding is verstoord langsheen de Heirstraat, vermoedelijk door de aanleg van de toenmalige geasfalteerde parking (en de bouw van de kerk) op dit deel van het onderzoeksgebied.



OPHE/F/21

Figuur 52: Laatmiddeleeuwse gracht SP149/150 met aardewerk in situ (ARCHEBO bvba, 2018)

In het eerder onderzoek, dat uitgevoerd is door het Agentschap Onroerend Erfgoed, werd deze gracht geïnterpreteerd als zijnde een deel van een afbakeningsgracht. De grachtvulling bevatte ook hier aardewerk uit het laatste kwart van de 12^{de} tot ten laatste het begin van de 13^{de} eeuw. Afgaande op het archeologisch onderzoek en de bronnen kan de hypothese vooropgesteld worden dat het opgegraven grachtsegment onderdeel was van een omgrachte nederzetting. Deze bevond zich klaarblijkelijk aan weerszijden van de grens tussen Opgrimbie en Daalgrimbie die zeker reeds in 1376 wordt beschreven.⁵²

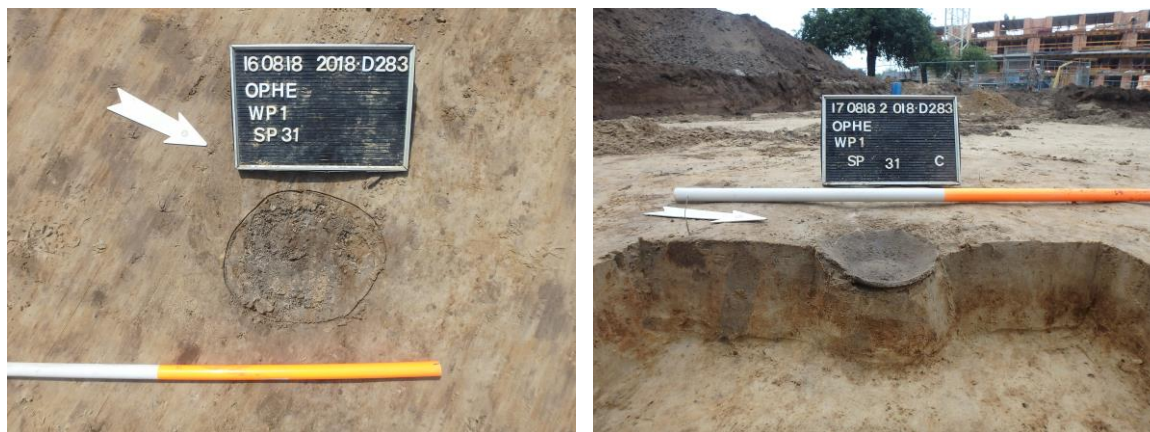
4.3.4 Crematiegraf

Spoor SP31 betreft een urne(?) met crematieresten. Van deze urne werd enkel de onderkant teruggevonden. Een inzetkuil rond de urne kon niet herkend worden. De bovenkant van de urne is in de

⁵¹ Martens M., *et al*, 2019: pp. 53

⁵² Martens M., *et al*, 2019: pp. 53

loop van de tijd reeds verdwenen door het omploegen of vergraven van de bovengrond. De teruggevonden bodem van de urne bevindt zich namelijk slechts tot ca. 10 cm in de C-horizont, net onder de A-horizont. De inhoud van de urne (crematieresten) werd integraal bemonsterd en deels opgestuurd naar het labo in functie van een ¹⁴C-analyse. Het botmateriaal bleek evenwel te slecht om een datering mogelijk te maken. Hierdoor kon geen precieze datering bekomen worden op basis van het wetenschappelijk onderzoek van de crematieresten uit het graf en blijft de datering onduidelijk.



OPHE/F/22

Figuur 53: SP31, urne met crematieresten in grondvlak en in coupe (ARCHEBO bvba, 2018)

4.4 CULTURELE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE VONDSTEN

Tijdens het onderzoek werden 53 vondstnummers uitgedeeld. De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat hierbij voornamelijk om aardewerk.

4.4.1 Aardewerk

Het aardewerkonderzoek dient om afzonderlijke sporen te dateren en daaropvolgend de site in zijn geheel te kunnen situeren in de tijd. Bij dit onderzoek wordt bijzonder aandacht besteed aan rand- en bodemfragmenten die kunnen gebruikt worden om een oordeel te vellen over vormtypes. Daarnaast wordt er ook gelet op versieringselementen en gebruikssporen.

Inventaris en bespreking vondsten

Aardewerk vormt de grootste groep binnen het aangetroffen vondstenmateriaal met in totaal 108 scherven. Het gaat hierbij in het algemeen om een sterk gefragmenteerd ensemble, waarbij negen verschillende aardewerkgroepen herkend konden worden. Het gaat om aardewerk dat globaal als Romeins aardewerk kan gedetermineerd worden, proto-steengoed, steengoed (zgn. Westerswald), Maaslands aardewerk, Elmpeter waar, Zuid-Limburgse ceramiek, rood aardewerk, majolica en industrieel aardewerk. Het aardewerk kan voornamelijk in de volle (10^{de}-12^{de} eeuw) en de late middeleeuwen (laatste kwart 12^{de} - begin 13^{de} eeuw) gedateerd worden. Ook werden er enkele scherven gerecupereerd die in de Romeinse en de post-middeleeuwse periode te situeren zijn.

Het materiaal is over het algemeen zeer sterk gefragmenteerd, met slechts af en toe passende scherven. Dit geeft aan dat het meeste materiaal geen primair afval is. Waarschijnlijk zijn de meeste scherven als los slingerende scherven in de sporen terecht gekomen. Uitzonderingen hiervan zijn: de urne met crematieresten (SP31, V20) en het aardewerk uit de laatmiddeleeuwse gracht (SP149/150, V50 en V51). In deze gracht werd o.a. een volledig -weliswaar gebroken- individu aangetroffen, wat erop wijst dat dit eerder intensieel in de gracht terecht gekomen of weggegooid is.

Vermoedelijk zijn de meeste scherven wel als min of meer contemporain te beschouwen aan de sporen waarin ze aangetroffen werden. Enkel een Romeinse scherf in gracht SP84 (V29) kan met zekerheid als residueel materiaal beschouwd worden. Intrusief materiaal werd vermoedelijk niet aangetroffen binnen de vondstnummers, wat aangeeft dat er geen gemengde contexten aanwezig zijn.

Romeins aardewerk	4
Proto-steengoed	8
Steengoed (Westerwald)	1
Elmpter waar	3
Zuid-Limburgs	14
Rood aardewerk	21
Maaslands aardewerk	24
Majolica	1
Industrieel aardewerk	2
Andere/onbepaald	40
Totaal	108

Tabel 1: tellingen per aardewerkgroep

De Romeinse ceramiek is zeer sterk gefragmenteerd. Het gaat daarbij zowel om handgevormd aardwerk (1 scherf), maar voornamelijk om gedraaide ceramiek (3 scherven). Het aardewerk is in een oranje/rood baksel uitgevoerd en vertoont relatief grote magering van rode chamotte en in mindere mate micaverschraling.



Figuur 54: Romeinse scherven V29 (ARCHEBO bvba, 2018)

Het aardewerk dat in de volle en late middeleeuwen te situeren is, betreft o.a. rood aardewerk, Maaslands aardewerk en proto-steengoed. Maaslands aardewerk is afkomstig uit de midden-Maasvallei en werd van daaruit geëxporteerd. Het aardewerk heeft een wit-gele tot roze kleur en is tussen de 10^{de} en 14^{de} eeuw geproduceerd, maar vooral van de 11^{de} tot begin 13^{de} eeuw.⁵³ Het proto-steengoed is voorzien van (ijzer)engobe en is voornamelijk in de 13^{de} eeuw te dateren.

Het merendeel van het aardewerk uit deze periode werd teruggevonden in gracht SP149/150 (28 scherven). Naast Maaslands aardewerk werd er o.a. Zuid-Limburgse ceramiek, dat te determineren is als zgn. Brunssum-Schinveld (ca. 1150-1250), in teruggevonden. Binnen dit ensemble van de gracht werd o.a. een volledige fles teruggevonden (V50). Ook werd een oor en twee wandfragmenten in zgn. Elmpter waar

⁵³ Verhaeghe F., 1997, pp. 149-165

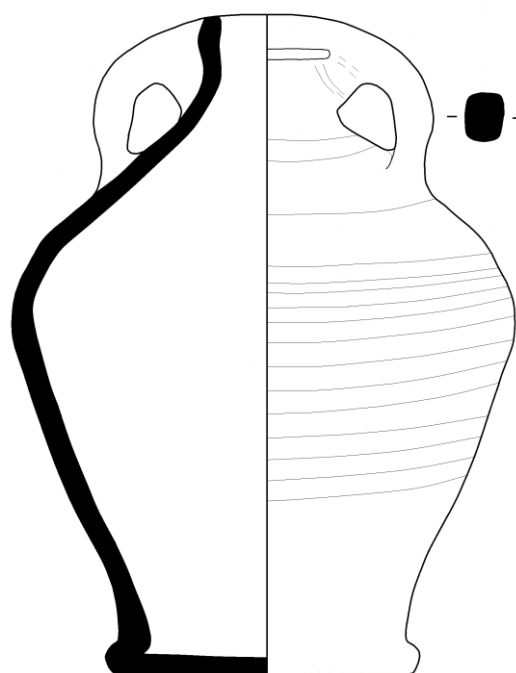
teruggevonden. Het betreft typisch huishoudelijk afval dat in het laatste kwart van de 12^{de}-begin 13^{de} eeuw gedateerd kan worden.⁵⁴

Gracht SP149/150	Wand	Rand	Bodem	Oor	Fles	Totaal	%
Proto-steengoed	2	-	-	-	-	2	7,1%
Zuid-Limburgs	4	3	1	-	2	10	35,7%
Maaslands aardewerk	10	-	-	-	-	10	35,7%
Roodbakkend aardewerk	1	-	-	-	-	1	3,6%
Elmpter waar	2	-	-	1	-	3	10,8%
Overige	1	-	1	-	-	2	7,1%
Totaal	20	3	2	1	2	28	100,0%
%	71,4%	10,8%	7,1%	3,6%	7,1%	100,0%	

Tabel 2: Telling aardewerk uit context gracht SP149/150



Figuur 55: Steengoedfles uit SP149 (ARCHEBO bvba, 2017)



Figuur 56: Tekening steengoedfles uit SP149, schaal 1:2 (ARCHEBO bvba, 2017) ->

Naast het Zuid-Limburgs aardewerk (zgn. Brunssum-Schinveld) dat werd aangetroffen in gracht SP149/150, werd ook in SP136 (het vervolg van de gracht) dergelijke ceramiek aangetroffen. Het betreft daarbij vier scherven in een harde, bruin getint baksel. Op de scherven zijn rode versieringen te zien van banen van schuine streepjes, die zich (oorspronkelijk) tussen twee horizontale lijnen bevinden. Dit geeft

⁵⁴ Martens M. *et al*, 2019: pp. 43-44

een datering in de 2^{de} helft van de 12^{de} eeuw.⁵⁵ Soortgelijk aardewerk werd ook aangetroffen tijdens het onderzoek op het naastgelegen terrein door het Agentschap Onroerend Erfgoed.⁵⁶



Figuur 57: Zuid-Limburgs aardewerk met versiering uit SP136, V44 (ARCHEBO bvba, 2017)

In de gracht SP1 werden eveneens scherven aangetroffen die in de volle middeleeuwen te dateren zijn. Het betreft daarbij o.a. Maaslands aardewerk dat te situeren is in de 10^{de}-12^{de} eeuw. Eén randfragment, met een naar buiten geknikte rand. Het is een eenvoudig randtype van een kogelvormige kookpot in ongeglazuurd witbakkend aardewerk uit de Maasvallei, dat vooral toegepast werd in de periode tweede helft 10^{de} tot eind 11^{de} eeuw.⁵⁷



Figuur 58: Scherven uit gracht SP1 (V1-V2), met tekening van randscherf (1:1) (ARCHEBO bvba, 2018)



In spoor SP145 werden een 20-tal scherven aangetroffen in rood aardewerk (V49), voorzien met rode of gelige glazuur. Ook werd er uit SP143 een randfragment van een majolicabord met slibversiering gerecupereerd (V48) en in SP131 werden twee fragmenten industrieel aardewerk aangetroffen (V43). Dit aardewerk kan ruim in de post-middeleeuwse periode gedateerd worden.

Spoor SP31 leverde een urne (?) op waar enkel de bodem van bewaard is (V20). De urne kon evenwel niet in zijn geheel gelicht worden, dit door de slechte conservatie ervan. De urne viel uiteen in 16 scherven.

⁵⁵ Ruijters M.H.P.M., Ellenkamp G.R. & Tichelman G., 2015, pp. 180-182

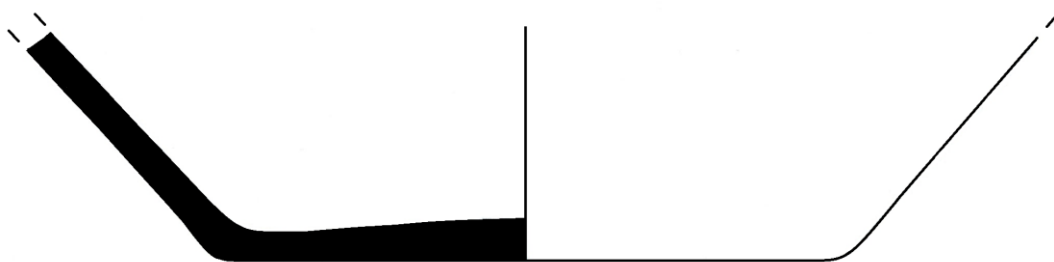
⁵⁶ Martens M. *et al*, 2019: pp. 36-39

⁵⁷ De Longueville S. 2006, phase 4, fig. 9. Bijdrage Koen De Grootte

Het betreft aardewerk in een grijs baksel. In de inhoud van de urne werd heel wat verbrand bot waargenomen. Mogelijk betreft het dus de bodem van een urne in een crematiegraf. De datering is onduidelijk, ook een ¹⁴C-analyse van de crematieresten gaf geen uitsluitsel.



Figuur 59: Bodem uit SP31, V20 (ARCHEBO bvba, 2017)



Figuur 60: Tekening bodem van de urne SP31 (V20), schaal 1:1 (ARCHEBO bvba, 2017)

4.4.2 Bouwmaterialen

Naast het aardewerk werden in een aantal sporen, voornamelijk in de grachten (slecht gebakken) bakstenen en fragmenten van (Romeinse) dakpannen aangetroffen.

4.4.3 Metaalvondsten

Er werd metaaldetectie uitgevoerd op het maaiveldniveau, tijdens het verdiepen naar het archeologisch vlak, bij de archeologische sporen en op de storthopen. Hierbij werden enkele niet relevante/zeer recente metalen vondsten teruggevonden op het achterliggend weiland. Langsheen de straatkant werden eveneens drie recente metalen voorwerpen gevonden. Hier zijn mogelijk interessante voorwerpen reeds verdwenen ten gevolge van het afgegraven terrein voor de aanleg van de parking op dit deel van het onderzoeksgebied.

4.4.4 Natuursteen

In een 7-tal sporen werden 13 fragmenten uit natuursteen teruggevonden. Bij SP61 (V25) gaat het duidelijk om fragmenten van maalstenen en een looper.

4.5 DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

4.5.1 Relatieve datering a.d.h.v. sporen en vondsten

De sporen die werden teruggevonden kunnen vnl. als bewoningssporen geïnterpreteerd worden. Deze bewoningssporen zijn in de volle en late middeleeuwen te dateren. Ook werd er een wegtracé aangetroffen ten oosten van de huidige Heirstraat dat in de Romeinse periode gesitueerd kan worden. Haaks op deze weg werd een gebouw aangetroffen dat in de (volle) middeleeuwen te situeren is. Net ten zuiden van de huidige kerk werd een gracht aangetroffen dat, op basis van het aardewerk dat erin aangetroffen werd, op het einde van 12^{de}-begin 13^{de} eeuw gedateerd kan worden. Op het achterliggende terrein werd een tweede gracht aangetroffen dat ouder lijkt te zijn, tweede helft 10^{de}-begin 11^{de} eeuw. Daarnaast werd ook nog een crematiegraf aangetroffen. De datering hiervan is onduidelijk.

4.5.2 Absolute datering a.d.h.v. natuurwetenschappelijke dateringstechnieken

Bij het archeologisch onderzoek werden 16 stalen genomen. Er werden 13 houtskoolmonsters genomen. De houtskoolstalen werden genomen vnl. in functie van ¹⁴C-datering, zodoende bepaalde paalkuilen en met uitbrieding structuren preciezer te kunnen dateren. Ook werden de crematieresten uit SP31 integraal bemonsterd voor wetenschappelijk onderzoek.

De twee stalen van SP31 (crematieresten) en SP119 (uit de insteekkuil) die werden uitgeselecteerd voor verder wetenschappelijk onderzoek, in de vorm van een ¹⁴C-datering, werden onderworpen aan een specifieke voorbehandeling, afhankelijk van het materiaal, bot of houtskool.⁵⁸

Het staal van SP31 betreft verbrand botmateriaal waarbij het oppervlak van de botresten werd opgeschoond, waarna het monster werd gewassen in kokend gedestilleerd water (pH3). Daarna werd het vermalen en werd er 0.8 M HCl toegevoegd. Dit werd 30 minuten geroerd op een temperatuur van ca. 10 °C, waardoor mineralen (apatiet) werden verwijderd. Hierna werd gedestilleerd water met pH3-waarde toegevoegd aan de onoplosbare fractie, dat tijdens het roeren verwarmd werd (6-8 uur, 90 °C). Het preparaat werd omgezet tot CO₂ waarna het gebruikt kon worden voor een ¹⁴C-datering. Het preparaat was evenwel te slecht om een datering mogelijk te maken. Hierdoor was het niet mogelijk om een datering van dit staal te bekomen.

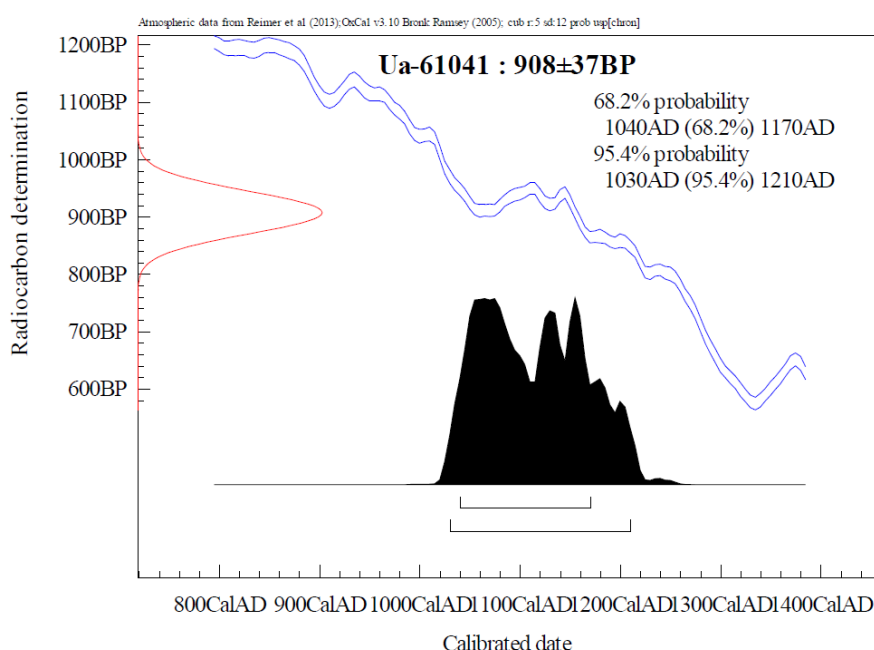
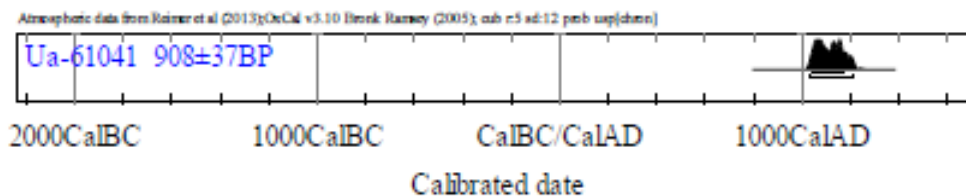
De voorbehandeling van het houtskoolmonster uit SP119 bestaat uit drie delen: ten eerste, het verwijderen van macrofossielen, ten tweede, werd 1% HCl toegevoegd om zo de carbonaten te verwijderen, en ten derde, werd 1% NaOH toegevoegd. Daarna werd het overblijvend materiaal door verbranding omgezet tot CO₂. Hierdoor werd een preparaat bekomen dat uitgefilterd kon worden voor verdere analyse.

RESULT

Labnumber	Sample	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	¹⁴ C age BP
Ua-61041	OPHE WP4 SP119	-28,1	908 ± 37

⁵⁸ Zie ook: Bijlage 2: Resultaten ¹⁴C-analyse door G. Possnert en L. Beckel (universiteit van Uppsala, Zweden)

Het houtskoolstaal uit SP119 leverde hierbij een datering op van 908 BP (± 37), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 1040 en 1170 n. Chr. (met een waarschijnlijkheid van 68,2%). Paalkuil SP119 kan op basis van deze ^{14}C -analyse dus gedateerd worden in de volle middeleeuwen.



Van de gracht/greppel SP84/136 werd geen staal genomen, aangezien deze gracht reeds werd bemonsterd bij het eerder onderzoek dat werd uitgevoerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed op het aanpalende terrein.⁵⁹

4.5.3 Absolute datering a.d.h.v. historische bronnen

In het eerder onderzoek, dat uitgevoerd is door het Agentschap Onroerend Erfgoed, werd gracht SP84/136/149-150 geïnterpreteerd als zijnde een deel van een afbakeningsgracht. Afgaande op het archeologisch onderzoek en de bronnen kan de hypothese vooropgesteld worden dat het opgegraven grachtsegment onderdeel was van een omgrachte nederzetting. Deze bevond zich klaarblijkelijk aan weerszijden van de grens tussen Opgrimbie en Daalgrimbie die zeker reeds in 1376 wordt beschreven.⁶⁰

⁵⁹ Martens M. *et al*, 2019: pp. 47-48

⁶⁰ Martens M., *et al*, 2019 : pp. 53

4.5.4 Tafonomische opbouw en formatie

In de Romeinse periode is er binnen het onderzoeksgebied een deel van de Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen aanwezig. Deze weg is een lange tijd in het landschap aanwezig en wellicht gebruikt geweest, getuige hiervan is een (vol-)middeleeuws gebouw (ca. 1100) dat haaks op deze weg is georiënteerd. Vanaf de late middeleeuwen (eind 12^{de}/begin 13^{de} eeuw) wordt een deel van het terrein ingenomen door een gracht dat deel uitmaakt van een omgrachte nederzetting. Na het opgeven van deze gracht/nederzetting wordt het terrein in gebruik genomen als akker- of weiland. Pas in het begin van de 20^{ste} eeuw wordt de huidige parochiekerk gebouwd binnen het onderzoeksgebied.

4.6 SYNTHESE

4.6.1 Interpretatie van de archeologische site

Er werden tijdens het archeologisch onderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving sporen teruggevonden het wegnnet in de Maasvallei in de Romeinse periode. Zo werd er namelijk parallel met de huidige Heirstraat een deel van de Romeinse weg aangesneden die zich tussen Tongeren en Nijmegen bevond. Bewoningssporen uit de Romeinse periode ontbreken. Haaks op de weg werd evenwel een gebouw aangetroffen dat in de volle middeleeuwen te situeren is. Een ¹⁴C-datering van het houtskoolstaal uit de insteekkuil van één van de middenstaanders leverde een datering op rond 1100. Ook het vondstenmateriaal uit de paalkuilen wijzen in die richting (m.n. Maaslands aardewerk, 10^{de}-12^{de} eeuw). Dit geeft aan dat de Romeinse weg wellicht over een lange periode, zelfs tot in de middeleeuwen, in gebruik geweest is. Op het achterliggende weiland werd een gebogen gracht aangetroffen dat op basis van het vondstenmateriaal eveneens in de volle middeleeuwen (ca. 10^{de}-12^{de} eeuw) gesitueerd kan worden. Deze gracht kan mogelijk geïnterpreteerd worden als een afbakeningsgracht van een terrein, aangezien de gracht een bocht maakt. Anderzijds kan het ook zijn dat de gracht is aangelegd voor de afwatering van het gebied, en dan vooral om in het natte, alluviale milieu van de Maas de nabijgelegen (Romeinse) weg en bijhorende bewoning droog te houden, zelfs bij een hoge waterstand van de nabijgelegen rivier. De Groenstraatbeek/Wiernerbeek -net ten oosten van het onderzoeksgebied- gaat volgens Paulissen terug op de Romeinse Maas.⁶¹ De bovengenoemde gracht leidde mogelijk het overtollige water af naar deze oude Maasbedding toe.

In het noordwesten van het onderzoeksgebied werd een deel van een afbakeningsgracht aangetroffen. Deze gracht werd eveneens voor een deel onderzocht tijdens het onderzoek uitgevoerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed op het aanpalende terrein. De grachtvulling bevatte aardewerk uit het laatste kwart van de 12^{de} tot ten laatste het begin van de 13^{de} eeuw.⁶² Ook tijdens onderhavig onderzoek werd vergelijkbaar materiaal uit de gracht gerecupereerd. Bij het eerder onderzoek werd volgende interpretatie aan de gracht gegeven:

“Afgaande op het archeologisch onderzoek en de bronnen kan de hypothese vooropgesteld worden dat het opgegraven grachtsegment onderdeel was van een omgrachte nederzetting. Deze bevond zich klaarblijkelijk aan weerszijden van de grens tussen Opgrimbie en Daalgrimbie die zeker reeds in 1376 wordt beschreven. In 1230 schenkt Herman van Molenarken Opgrimbie aan de abdij van Hocht (Lanaken, provincie Limburg). Opgrimbie verwerft als allodiaal niet leenroerig goed de kerkelijke immuniteit. Daalgrimbie hoorde in dezelfde periode toe aan het Sint-Servaaskapittel te Maastricht. Mogelijk wordt in 1230 de grens tussen beide grondgebieden duidelijk afgebakend. Dit

⁶¹ Paulissen E, 1973

⁶² Martens M., et al, 2019: pp. 53

heeft wellicht gevolgen voor de landbouuitbating waarvan deze gebogen gracht deel van uitmaakt.

De schenking van Herman van Mulenarken in 1230 betekende voor de abdij van Hocht een toevoeging van 27 bunder grond, bij de bestaande 19 bunders die in Opgrimbie reeds door een aantal lekenbroeders van de Bernardijnen vanuit Auwenhusen wordt geëxploiteerd. Auwenhusen lag, volgens de grensbeschrijving, aan de overzijde van de weg (Heirstraat) ten opzichte van het onderzoeksgebied. Vermoedelijk door de schaaluitbreiding na de schenking van 1230 moest meer opslagruimte voorzien worden voor de oogst en het vee. Wellicht was Auwenhusen hiervoor te klein en werd om die reden na 1230 Nieuwenhuijsen gebouwd. Volgens de grensbeschrijving situeerde Nieuwenhuijsen in 1316 zich in de onmiddellijke omgeving van de aangetroffen omgrachting. Gezien deze gracht gedempt werd in het laatste kwart van de 12^{de} eeuw en ten laatste in het begin van de 13^{de} eeuw is het goed mogelijk dat het opgeven van de gracht onderdeel was van de ruimtelijke herstructurering voor de bouw van Nieuwenhuijsen, als gevolg van de schenking van Herman van Mulenarken. Ook de ligging van de gracht op de plaats van de grens tussen Opgrimbie en Daalgrimbie houdt hier mogelijk verband mee. Deze grens werd wellicht bij of na de schenking in 1230 vastgelegd en zeker vanaf de grensbeschrijving vanaf 1316/1376 strikt aangehouden. De nederzetting waartoe de opgegraven gracht uit het laatste kwart van de 12^{de} eeuw/begin 13^{de} eeuw behoorde, hoorde wellicht bij de zogenaamde Borg, die eigendom was van de familie van Mulenarken. Deze Borg wordt ongeveer 600 m ten oosten van het aangetroffen grachtsegment gesitueerd.

Het aardewerk uit de gracht heeft de typische samenstelling van huishoudelijk afval. Het gaat vooral om Maaslands aardewerk, Zuid-Limburgse ceramiek en Elmpster waar. Naast het aardewerk werd in de gracht ook wat slecht bewaard dierenbot en vooral grote hoeveelheden verbrand en onverbrand bouwmetaal aangetroffen. Bij het onverbrand materiaal zitten vooral dakpanfragmenten en natuursteen. Het verbrand materiaal bestaat hoofdzakelijk uit een matrix van leem met bijmenging van houtskool, verbrande en/of onverbrande klei en wat organisch materiaal. Mogelijk gaat het om het bouwmetaal van muren of vloeren of wanden van ovens of haarden. Onder de laag verbrande leem komen ijzerslakken voor. Mogelijk produceerde de nederzetting zelf ijzer. De onderste vulling van de gracht bevatte concentraties van houtskool.

Over de economische basis van deze nederzetting kan geen twijfel bestaan. Het landschap in het Maasland was gunstig voor landbouw en veeteelt. De nabijheid van de Maasvallei en de Romeinse weg Tongeren-Nijmegen maakte de plaats ook gunstig voor het transport van landbouwproducten en andere handelsgoederen. De studie van de pachtopbrengsten van de abdij van Hocht uit de 18^{de} eeuw toont aan dat de akkers in Opgrimbie geschikt zijn voor de productie van gerst, haver, spelt en boekweit. Dat de gronden in de gebieden rond Hocht vruchtbaar waren wordt onrechtstreeks aangetoond door de pauselijke bul van Innocentius (1243-1254) waarin de abdij van Hocht wordt vrijgesteld van heffingen op het vervoer van graan, wijn en wol dat toebehoort aan de abdij. De uitbatingen van de abdij overtroffen reeds rond het midden van de 13^{de} eeuw de productie voor eigen voorzieningen, zodat de producten van de akkers en de wijngaarden over langere afstanden konden verhandeld worden. Ook blijkt hieruit dat de weilanden groot genoeg waren om grote kuddes schapen te onderhouden voor wolproductie. De vondst van twee spinsteentjes in de omheiningsgracht tonen aan dat er in de nederzetting van de 12^{de} en

begin 13^{de} eeuw ook wolverwerking was. Ijzerslakken in de gracht wijzen op de productie van ijzer.”⁶³

Statistisch gezien kan de bekomen datering van het gebouw (H1) samengaan met de vondsten uit deze gracht en is het perfect mogelijk dat het gebouw en de gracht gelijktijdig zijn (oudhouteffect).⁶⁴

Naast de bewoningssporen werd ook één begraving aan het licht gebracht. Het betreft een crematiegraf dat op het achterliggende terrein werd aangetroffen. Aangezien er slechts één graf werd aangetroffen lijkt het weinig waarschijnlijk dat er zich een grafveld bevond, al kunnen er zich ook nog graven bevinden ten zuiden van het onderzoeksgebied. De datering van het crematiegraf is onduidelijk. De ¹⁴C-analyse op het botmateriaal leverde geen datering op wegens de slechte bewaring ervan.

4.6.2 Belang en betekenis van de archeologische site

Het projectgebied ligt in de gemeente Opgrimbie, een deelgemeente van Maasmechelen. Opgrimbie en het gehucht Daalgrimbie vormen een straatdorp dat zich ontwikkelde op het tracé van de Romeinse heirbaan Tongeren-Nijmegen. De oude bewoning blijkt uit de belangrijke prehistorische en Romeinse vondsten die er gedaan werden.

De Heirstraat, waarlangs het onderzoeksgebied gelegen is, volgt het traject van de vroegere Romeinse weg Tongeren-Nijmegen. In tegenstelling tot de indruk die vele kaarten geven, is het tracé van deze weg in hoge mate gereconstrueerd op basis van toponymische gegevens en cartografische bronnen, m.a.w. nog grotendeel hypothetisch.⁶⁵



Figuur 61: Hypothetische voorstelling Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen, met situering van het onderzoeksgebied (rode cirkel) (Bron: Raepsaet op http://crea.ulb.ac.be/Gallia_Belgica.html)

⁶³ Martens M., et al, 2019: pp. 53-54

⁶⁴ Bijdrage van Koen De Grootte

⁶⁵ Paulissen E, 1973, pp. 29

Archeologische vondsten van delen van de weg(en) zijn schaars te noemen. Bovendien zijn oudere vondstmeldingen dikwijls slecht gedocumenteerd. Zo werd de Romeinse Heirbaan op 2,3 km ten zuiden van het onderzoeksgebied aangesneden ter hoogte van Rekem. A. Claassen schrijft hierover dat het traject van de oude Romeinse baan 8 m westwaarts van de huidige Heirstraat lag. Op een 30-tal cm onder het maaiveld werd een wegdek aangetroffen dat aan de bovenzijde een breedte van 4 m vertoonde. Het wegdek zelf bestond uit een laag van ca. 45 cm grove en fijne Maaskiezel, die in het centrum dikker was dan aan de randen.⁶⁶ Op de grens van Rekem en Opgrimbie, op 722 m ten zuiden van het onderzoeksgebied, werd net ten oosten van de huidige Heirstraat een 6 m breed Romeins wegdek aangesneden, bestaande uit grotere keien afgewisseld met fijnere Maaskiezel. De weg werd geflankeerd door twee ondiepe grachten.⁶⁷ Aan de Heirstraat te Maasmechelen werd deze weg eveneens aangesneden. De weg was hier 8 m breed en bevatte een kiezellaag van 10 à 15 cm dikte. In Dilsen werd de Romeinse baan in de omgeving van de Haagdoornweg aangesneden. Hier betrof het een ongeveer 8 m brede baan die als volgt was opgebouwd: onderaan bevindt zich een 26 cm dik pakket geel zand met daarop een 7 cm dik pakket wit zand. Hierop was een fundering van dikke Maasknollen geplaatst met daarbovenop het wegdek bestaande uit een laag fijne kiezel van 10 cm dik.⁶⁸ Eveneens te Dilsen werd aan de Bloemendaal, de doorsnede van een dwarsweg op de heirweg zichtbaar in het profiel van een bouwput. Deze dwarsweg maakte ter hoogte van de oude Sint-Martinuskerk de verbinding met een Romeinse Maasbrug, waarna de weg verder liep in de richting van Sittard (Tuddern).⁶⁹

Bij een onderzoek te Smeermaas (gemeente Lanaken) werd, niet ver van het veronderstelde tracé van de Romeinse weg Tongeren-Nijmegen, een Romeinse landelijke nederzetting opgegraven en onderzocht. Dit onderzoek vond plaats in 1993 en leverde heel wat nederzettingssporen op. Hierbij konden houtbouwsporen van 4 woonstalhuizen van het Alphen-Ekeren type, 5 palenrijen en 3 spiekerplattegronden herkend worden. De kelder en een *hypocaustum*gebouw zijn de enige steenbouwstructuren op het opgravingsterrein. Het *hypocaustum*gebouw wordt eerder geïnterpreteerd als een klein badgebouwtje. De 4 woonstalhuizen van Smeermaas kunnen op basis van het schervenmateriaal in de vroeg-Romeinse periode worden gedateerd. De spiekers kunnen daarentegen niet nader gedateerd worden.⁷⁰ Ook meer naar het zuiden toe werden in Kesselt (Lanaken), in de nabijheid van de Romeinse weg, Romeinse nederzettingssporen aangetroffen tijdens een archeologisch onderzoek in 2008-2009. De Romeinse nederzetting bestaat uit een reeks tweeschepige woonstalhuizen van het Alphen-Ekeren type, aangelegd rond een drietal drinkpoelen. Ook waren er sporen aanwezig van nederzettingen uit de overgang van de vroege naar de midden ijzertijd en de eindfase van de late ijzertijd.⁷¹

De recent met geofysisch onderzoek in kaart gebrachte *vicus* van Dilsen-Stokkem ligt slechts op enkele kilometers ten noorden van Opgrimbie ⁷², langs de Romeinse weg Tongeren-Nijmegen. Op minder dan 1 km ten noorden van het terrein werd op het zogenaamde Mottenkamp in Maasmechelen een Romeins grafveld opgegraven, met een voorloper in de metaaltijden.⁷³

⁶⁶ Claassen A., 1970, pp. 214

⁶⁷ Mertens J., 1959, pp. 303 / Bauwens-Lesenne M., 1968, pp. 309

⁶⁸ Driesen P. & Steegmans J. 2009, pp. 8 / Gonnissen J. & Vanvinckenroye W., 1988, pp. 65 / Dewinter N. & Wesemael E., 2014

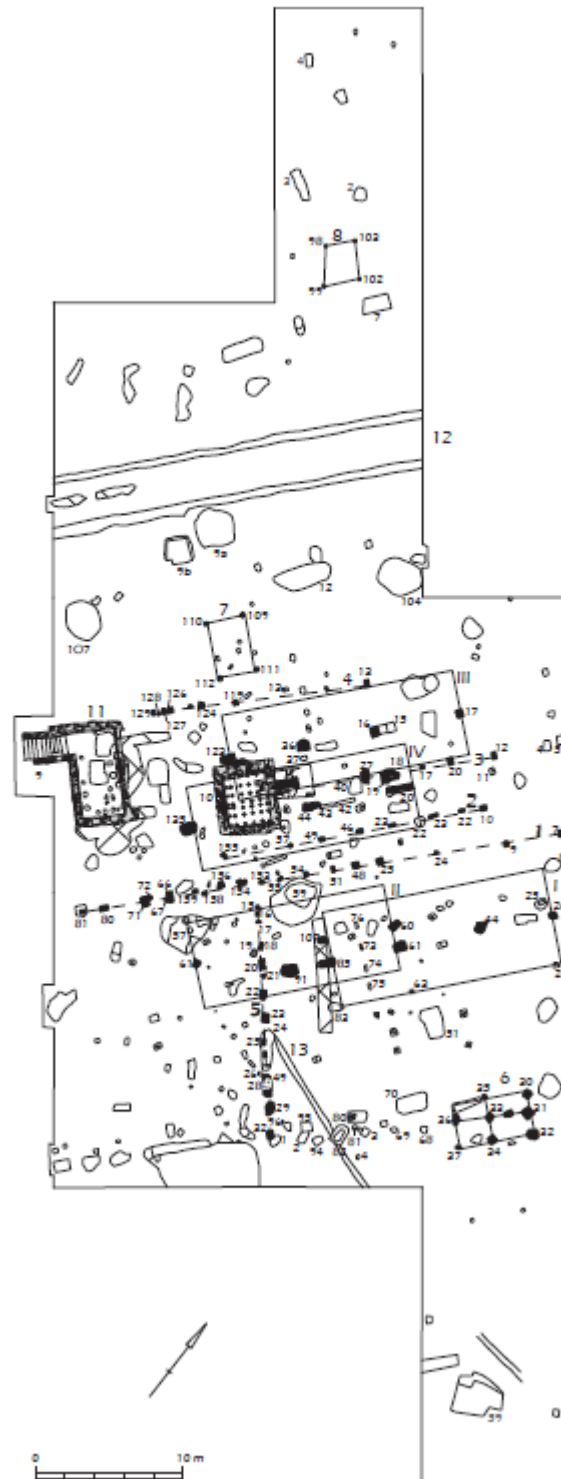
⁶⁹ Gonnissen J. & Vanvinckenroye W., 1988, pp. 65-68

⁷⁰ Pauwels D. & Creemers G., 2006, pp. 87-88

⁷¹ Vynckier G. *et al*, 2016, pp. 70-71

⁷² Dewinter N. & Wesemael E., 2014

⁷³ Steenhout M. en Smeets M. 2012



Figuur 62: Overzichtsplan van de opgraving te Smeermaas (Bron: Pauwels D. & Creemers G., 2006, pp. 51, figuur 3)

Samen met bovengenoemde meldingen van de Romeinse weg levert onderhavig onderzoek een belangrijke bijdrage om het hypothetische verloop van de Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen te bevestigen of bij te stellen. De resultaten stellen ons in staat om het verloop van deze Romeinse weg beter in kaart te brengen. Dit onderzoek heeft aangetoond dat de Romeinse weg ter hoogte van het onderzoeksgebied parallel loopt met de huidige Heirstraat, maar net ten oosten ervan gesitueerd moet worden. Mogelijk is deze weg hersteld of splitst de weg zich uit ter hoogte van het onderzoeksgebied. De opbouw van de weg kon in dit geval minder onderzocht worden, aangezien de bovenste laag/lagen van de weg reeds afgegraven zijn voor de aanleg van de toenmalige parking langsheen de Heirstraat.

Ook tijdens de middeleeuwen is het terrein in gebruik geweest voor bewoning. Zo werd er een 2-schepig gebouw teruggevonden dat haaks georiënteerd is ten opzichte van de Romeinse weg. Dit gebouw kan op basis van een ¹⁴C-datering gesitueerd worden in de volle middeleeuwen, en meer bepaald tussen 1040 en 1170. De eind 12^{de}/begin 13^{de}-eeuwse afbakingsgracht, die ook reeds bij eerder onderzoek door het Agentschap Onroerend Erfgoed werd bestudeerd, kon tijdens deze opgraving verder onderzocht worden, maar leverde naar interpretatie toe geen bijkomende informatie op. Deze gracht kon verder naar het noordoosten en naar het westen gevolgd worden. Naar het westen toe bleek een deel van de gracht verstoord te zijn door een recente kuil, maar ook werd er cruciale informatie reeds weggegraven bij het vooronderzoek in de vorm van proefsleuven. Tijdens dit onderzoek kon dus wel het verdere verloop van de gracht gevolgd en geregistreerd worden. Op het achterliggende terrein werd een tweede grachtstructuur aangesneden dat op basis van het vondstmateriaal in de volle middeleeuwen (ca. 10^{de}-12^{de} eeuw) gedateerd kan worden.

4.7 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN EN -DOELEN

Hieronder worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

Landschappelijke context

- *Hoe zag het a-biotische landschap (microreliëf, geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?*
Het archeologisch vlak helt licht af (tot ca. 1 m) naar het oosten toe. Wellicht was dit ook zo tijdens de verschillende bewonings- en gebruiksfasen van het terrein. De Groenstraatbeek/Wiemerbeek vlak ten oosten van het onderzoeksgebied gaat volgens Paulissen terug op de Romeinse Maas.⁷⁴
- *Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?*
Binnen het onderzoeksgebied werd een deel van een Romeins wegtracé aangetroffen. De Romeinse heirbaan werd steeds aangelegd in het dekzandgebied, op geringe afstand van de alluviale vlakke. De heirbaan werd aangelegd zo dicht mogelijk tegen de vruchtbare alluviale gronden, doch op het hoger gelegen dekzandgebied zodat de heirbaan zelfs bij de hoogste Maasdebieten niet overstroomde.
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact? In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?*
Op het achterliggende terrein (weiland) bestaat de bodemopbouw uit een donkerbruine Ap-horizont van ca. 40 cm dik die zich onmiddellijk op de C-horizont bevindt. Lokaal kon een oude

⁷⁴ Paulissen E, 1973

antropogene akkerlaag (Ap2) herkend worden. Een B-horizont kon nergens waargenomen worden. De zone langsheen de straatkant, ter hoogte van de toenmalige parking die met steenslag verhard was, vertoont de bodemopbouw stabilisatielagen met kiezelgesteenten tot op een diepte van ca. 40 cm. De A-horizont is gedeeltelijk afgegraven en nadien opgehoogd met een kiezelpakket van 40 à 50 cm dik. Onder dit kiezelpakket werd nog een dunne -resterende- band A-horizont aangetroffen.

- *Is het tijdens het proefsleuvenonderzoek geregistreerde aardkundig verschijnsel het resultaat van een sedimentatie van organisch materiaal in een nat, stabiel milieu of betreft het een paleobodem?*

Het aardkundig verschijnsel kon op geen enkele plaats waargenomen worden in de profielen die werden aangelegd tijdens onderhavig archeologisch onderzoek (cfr. supra).

De nederzetting

- *Wat is de aard en de datering van de sporen?*

De sporen die werden teruggevonden kunnen vnl. als bewoningssporen geïnterpreteerd worden. Deze zijn in de volle en late middeleeuwen te dateren. Ook werd een deel van de Romeinse weg Tongeren-Nijmegen teruggevonden. Daarnaast werd ook nog een crematiegraf aangetroffen.

- *Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?*

Er werd binnen het onderzoeksgebied zeker één gebouwplattegrond aangetroffen dat in de volle middeleeuwen (ca. 1100) gesitueerd kan worden. Dit gebouw staat haaks op de (Romeinse) weg georiënteerd. Het gaat wellicht om één erf langsheen deze weg.

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

Er werd op het achterliggende deel van het onderzoeksgebied een gracht aangetroffen uit de volle middeleeuwen (ca. 10^{de}-12^{de} eeuw). Mogelijk gaat het om een afbakening van een terrein, aangezien de gracht een bocht maakt. Anderzijds kan het ook zijn dat de gracht is aangelegd voor de afwatering van het gebied, en dan vooral om in het natte, alluviale milieu van de Maas de nabijgelegen (Romeinse) weg en bijhorende bewoning droog te houden, zelfs bij een hoge waterstand van de nabijgelegen rivier. Op het terrein langsheen de Heirstraat werd, net ten zuiden van de huidige kerk, een gebogen gracht aangetroffen uit het laatste kwart van de 12^{de}-begin 13^{de} eeuw. In het eerder onderzoek, dat uitgevoerd is door het Agentschap Onroerend Erfgoed, werd deze gracht geïnterpreteerd als zijnde een afbakeningsgracht.

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

Er werd één gebouw (H1) aangetroffen dat op basis van het vondstmateriaal en de ¹⁴C-datering in de volle middeleeuwen (ca. 1100) gesitueerd kan worden. Het gebouw is 2-schepig en voorzien van vier zware nokpalen. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor een eventuele herstelfase. Ook werden er vijf paalkuilen teruggevonden die duidelijk een gebogen lijn vormen. Deze behoren mogelijk tot een gebouw (H2), al is dit niet met zekerheid te zeggen. De tegenhangers van deze lijn werden namelijk niet duidelijk teruggevonden en herkend, waardoor het niet zeker is of het daadwerkelijk om een gebouw gaat.

- *Zijn er naast bewoningssporen en structuren ook sporen die wijzen op artisanale activiteiten? Zo ja, wat is de datering, de aard en de omvang (kleinschalig, eigen gebruik versus grootschalig, marktgericht) van deze activiteiten? Is er een samenhang waar te nemen tussen deze sporen onderling enerzijds en deze sporen en de bewoningssporen anderzijds?*

Tijdens dit onderzoek werden geen duidelijke sporen van artisanale activiteiten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied. Wel werden er vondsten gedaan die mogelijk wijzen op enige artisanale activiteit. Bij het eerder onderzoek, uitgevoerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed op het naastgelegen terrein, werden vondsten gedaan die in functie van wolproductie (spinsteentjes) en de productie van ijzer (ijzerslakken) gezien worden. Tijdens onderhavig onderzoek werden natuurstenen teruggevonden die mogelijk afkomstig zijn van maalstenen en lopers die wijzen op de verwerking van landbouwproducten.

Het wegtracé

- *Wat is de vermoedelijke status van de weg (hoofdweg/secundaire weg) en welke punten verbond deze weg (vermoedelijk)?*

De aangetroffen weg betreft wellicht het tracé van de hoofdweg tussen Tongeren en Nijmegen. In een recent verleden werd deze weg reeds op verschillende plaatsen aangesneden

- *Hoe is deze weg ter hoogte van de site opgebouwd?*

De weg bestaat in hoofdzaak uit vrij homogeen wit tot lichtgrijs zand en bevat heel wat ijzerconcreties. De weg wordt afgedekt door een donkerbruine laag en een kiezelpakket van de toenmalige parking, waardoor de oorspronkelijke opbouw (deels) verstoord/verdwenen is. Ook werden er (afwaterings)greppels langsheen het weglichaam herkend.

- *Zijn er verschillende fasen in te herkennen?*

In de coupe van sporen SP139-141 is te zien dat het mogelijk om twee wegen gaat, waarbij het vermoedelijk om een herstelfase gaat. Anderzijds kan het ook zijn dat de weg zich opsplitst naar het noorden toe. Dit kon evenwel niet bevestigd worden tijdens dit onderzoek, aangezien het noordelijke deel (de zone voor de kerk) zwaar verstoord is door recentere ingrepen in de bodem (bouw kerk en/of aanleg parking).

De vondsten

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

Tijdens het onderzoek werden 52 vondstnummers uitgedeeld. Aardewerk vormt de grootste groep binnen het aangetroffen vondstenmateriaal, met in totaal 108 scherven. Daarnaast werden met behulp van metaaldetectie enkele niet relevante/zeer recente metalen voorwerpen teruggevonden. Ook werden in een 7-tal sporen 13 fragmenten uit natuursteen teruggevonden. De bewaringstoestand is vrij goed.

- *Wat kan er op basis van het organisch en anorganisch vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?*

Het aardewerk dat werd teruggevonden kan voornamelijk in de volle en de late middeleeuwen gedateerd worden. Ook werden er vier Romeinse scherven en fragmenten van Romeinse dakpannen aangetroffen. De sporen waaruit dit aardewerk werd gerecupereerd zijn te

interpreteren als bewoningssporen. Het aardewerk dat op het einde van de 12^{de}-begin 13^{de} eeuw gedateerd kan worden, werd in een afbakeningsgracht van vermoedelijk een omgrachte nederzetting gevonden.

- *Wat zijn de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek?*

Er werden twee stalen geselecteerd voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek. Het houtskoolstaal dat werd gerecupereerd uit de insteekkuil van één van de middenstaanders van het gebouw (SP119) leverde een datering tussen 1040 en 1170 n. Chr.. Het botmateriaal van de crematieresten (SP31) kon niet gedateerd worden.

Interpretatie vindplaats

- *Is deze site een 'gewone' landelijke nederzetting of is zij eerder een intens bewoonde site, zoals de villadomeinen en vici in de Romeinse periode?*

Het betreft hier eerder een 'gewone' landelijke nederzetting in de volle middeleeuwen die gesitueerd was langsheen de, nog in gebruik zijnde, Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen.

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

De site wijkt af met vindplaatsen in de nabijheid van het onderzoek die zich situeren langsheen de Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen. Bij onderzoeken te Smeermaas en te Kesselt (gemeente Lanaken) werd zgn. woonstalhuizen van het Alphen-Ekeren type teruggevonden die in de Romeinse periode gedateerd worden. Romeinse gebouwen werden bij dit onderzoek niet aangetroffen. De bewoningssporen die hier werden teruggevonden zijn in de middeleeuwen te situeren.

4.8 SAMENVATTING VOOR EEN GESPECIALISEERD PUBLIEK

Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de ontwikkeling van de heraanleg van het kerkplein.

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden in totaal 150 sporen aangetroffen en geregistreerd. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden, nl.: wegtracé, paalkuilen en grachten. Het gaat voornamelijk om bewoningssporen uit de volle en late middeleeuwen. Ook werd een deel van het Romeins wegennet in de Maasvallei teruggevonden. Zo werd er namelijk parallel met de huidige Heirstraat een deel van deze Romeinse weg aangesneden die zich tussen Tongeren en Nijmegen bevond. Vermoedelijk werd er een herstelfase van de weg aan het licht gebracht. Langsheen, en haaks, op deze weg werd een gebouw aangetroffen dat op basis van het vondstmateriaal en de ¹⁴C-datering in de volle middeleeuwen te dateren is (tussen 1040 en 1170 n. Chr.). Dit wijst er op dat de Romeinse weg nog lange tijd in het landschap zichtbaar was en wellicht nog in gebruik was tot in de middeleeuwen. Daarnaast werden ook o.a. een afbakeningsgracht aangetroffen uit de late middeleeuwen (eind 12^{de}/begin 13^{de} eeuw), die vermoedelijk secundair gebruikt is als afvalkuil aangezien er huishoudelijk afval in aangetroffen werd. Op het achterliggende terrein werd een tweede gracht aangetroffen dat ouder lijkt te zijn, tweede helft 10^{de}-begin 11^{de} eeuw. Op het achterliggende weiland werd bovendien een urne met crematieresten teruggevonden.

In totaal werden 108 scherven ingezameld en gedetermineerd. Het aardewerk kan voornamelijk in de volle (10^{de}-12^{de} eeuw) en de late middeleeuwen (eind 12^{de}/begin 13^{de} eeuw) gedateerd worden. Het merendeel van het aardewerk dat in de late middeleeuwen gedateerd kan worden werd aangetroffen in de afbakeningsgracht.

Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat het terrein in de middeleeuwen in gebruik is geweest voor bewoning. In de Romeinse periode liep de weg Tongeren-Nijmegen doorheen het onderzoeksgebied, net ten oosten en parallel met de huidige Heirstraat.

4.9 SAMENVATTING VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de ontwikkeling van de heraanleg van het kerkplein.

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden in totaal 150 sporen aangetroffen en geregistreerd. Het gaat voornamelijk om bewoningssporen uit de volle en late middeleeuwen. Ook werd een deel van het Romeins wegennet in de Maasvallei teruggevonden. Haaks op deze weg werd een gebouw aangetroffen dat op basis van het vondstmateriaal en de ¹⁴C-datering in de volle middeleeuwen te dateren is (tussen 1040 en 1170 n. Chr.). Daarnaast werden twee grachten aangetroffen. Op het achterliggende weiland werd een urne met crematieresten teruggevonden. In totaal werden 108 scherven ingezameld en gedetermineerd. Het aardewerk kan voornamelijk in de volle (10^{de}-12^{de} eeuw) en de late middeleeuwen (eind 12^{de}/begin 13^{de} eeuw) gedateerd worden.

Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat het terrein in de middeleeuwen in gebruik is geweest voor bewoning. In de Romeinse periode liep de weg Tongeren-Nijmegen doorheen het onderzoeksgebied, net ten oosten en parallel met de huidige Heirstraat.

4.10 BIBLIOGRAFIE

Publicaties:

Augustin S., De Langhe H., Driesen P. & Hoebreckx M., 2017a: Archeologienota. Opgrimbie, Kerkplein. Deel 2: Verslag van Resultaten, ARON-Rapport 353, Tongeren

Augustin S., De Langhe H., Driesen P. & Hoebreckx M., 2017b: Archeologienota. Opgrimbie, Kerkplein. Deel 3: Programma van Maatregelen, ARON-Rapport 353, Tongeren

Bauwens-Lesenne M., 1968: Bibliografisch repertorium der oudheidkundige vondsten in Limburg (vanaf de vroegste tijden tot aan de Noormannen), Oudheidkundig repertoria, Reeks A, In: *Bibliografische repertoria VIII*, pp.309

Claassen A., 1970: *Romeins in het Maasland. I. De Heirbaan van Rekem*, Limburg XLIX, 5, pp. 213-223

de Crassier L., 1926: Noble Abbaye Cistercienne de Sainte Agathe à Hocht, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg LXII*, pp.54-245, Maastricht

De Grootte K., 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen: Technieken, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaard in de volle en late middeleeuwen (10^{de}-16^{de} eeuw)*, Relicta Monografieën 1, Brussel

De Longueville S. (avec la collaboration de Collette O., Mees N., Robinet C. & Vanmechelen R.), 2006 : *Le Grognon (Namur, Belgique) : un site de consommation au secours de la recherche céramologique du VIII^e au XI^e siècle*, In: Hincker V. & Husi P. (éds) : *La céramique du haut Moyen Age (Ve-Xe siècles) dans la nord-ouest de l'Europe. Bilan et perspectives dix ans après le colloque d'Outreau. Actes du Colloque de Caen 2004, Condé-sur-Noireau*, pp. 107-129

Dewinter N. & Wesemaele E., 2014: *Archeologische evaluatie en waardering van een Romeinse site op het plateau 'De Kommel' (Dilsen-Stokkem, provincie Limburg). Studie in opdracht van de Vlaamse Overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed*, ARON-Rapport 203, Sint-Truiden

Doucet A., 2018: *Romeinse Wegen: Tienen-Elrewijt. Een vergelijkende studie*, onuitgegeven masterproef KULeuven

Driesen P. & Steegmans J. 2009: *Archeologische terreinverkenning i.k.v. de aanleg van de aardgasvervoerleiding te Dilsen-Stokkem. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Fluxys nv*. ARON-Rapport 64, Sint-Truiden

Driesen P. & Steegmans J. 2010: *Archeologische begeleiding i.k.v. de aanleg van de aardgasvervoerleiding DN 600 te Maasmechelen en Dilsen-Stokkem. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Fluxys nv*. ARON-Rapport 103, Sint-Truiden

Gonnissen J. & Vanvinckenroye W., 1988: De Romeinse heerweg en de nederzetting van Feresne, In: *Limburg*, jg. 67, afl. 3, pp. 65-68

Gorissen M. & Hermans H., 1963: Geschiedenis van het Maasland: Opgrimbie. In: *Het Oude Land van Loon*, 1963, pp. 17-64

Haneca K., Eryvynck A. & Van Strydonck M., 2019: *¹⁴C: dateren met radiokoolstof. Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed nr. 21*, Brussel

- Martens M., Van Laecke J & Vynckier G., 2017: *Een toevalsvondst langs de Heirstraat te Opgrimbie (Limburg). Archeologierapport van een archeologische toevalsvondst.*, Brussel
- Martens M., Vynckier G., De Groote K., Van Laecke J., Cooremans B., Deforce K. & Lentacker A., 2019: *Onderzoeksrapport. Middeleeuwse bewoning langs de Heirstraat te Opgrimbie (Limburg). Eindverslag van een toevalsvondst*, Brussel
- Mertens J., 1959: Rekem (Limburg), *Archeologie*, 1959(2), p.303
- Paulissen E., 1973: Het landschap van de Romeinse Maasvallei in Belgisch Limburg, In: *Het Oude Land van Loon*, tijdschrift volume 23, pp. 25-55
- Pauwels D. & Creemers G., 2006: Een Romeinse landelijke nederzetting te Smeermaas (Lanaken, prov. Limburg, In: *Relicta 2*, pp. 49-118, Brussel
- Roosen J., 2014: *De rurale economie in het Maasland, Haspengouw en Nederlands Zuid-Limburg tijdens de 18^{de} eeuw. Een vergelijkende studie op basis van de dominiale documentatie van de abdij van Hocht te Lanaken*, onuitgegeven masterproef, Universiteit Gent, Gent
- Ruijters M.H.P.M., Ellenkamp G.R. & Tichelman G., 2015: *De beek die geeft en de beek die neemt. Plangebied Ligne, gemeente Sittard-Geleen. Archeologisch onderzoek: een archeologisch begeleiding portocol opgraving*, RAAP-Rapport 2989,
- Steenhoudt M. & Smeets M., 2012: *Het archeologisch onderzoek (fase 1) te Maasmechelen-Mottekamp*, Archeo-rapport 93, Kessel-Lo
- Steenhoudt M. & Van Remoorter O., 2017: *Archeologierapport Dilsen-Stokkem, Nieuwstraat*. BAAC Vlaanderen Archeologierapport 653, Bassevelde
- Vander Ginst V. & Smeets M., 2010: *Het archeologisch vooronderzoek (fase 1) va de verkaveling Mottekamp te Maasmechelen*, Archeo-rapport 42, Kessel-Lo
- Verhaeghe F., 1997: Middeleeuwse keramiek in Vlaanderen. Productie en consumptie, In: *Vlaanderen. Tweemaandelijks tijdschrift voor kunst en cultuur*.
- Vynckier G., Vanmontfort B. & Vanderbeken T., 2009: Een nieuwe site uit de bandkeramiek te Riemst – Toekomstlaan (Prov. Limburg, B), *Notae Praehistoricae* 29, pp. 77-80
- Vynckier G., Vanderhoeven A., Borgers B., Cooremans B., Eryvynck A. & Lentacker A., 2016: *Vier jaargetijden...: archeologisch onderzoek van nederzettingen uit de ijzer- en Romeinse tijd in een leemontginning te Kesselt – Lanaken (Provincie Limburg)*, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed, 39, Brussel

Online bronnen:

Agentschap Onroerend Erfgoed. “Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 3.0”. Agentschap Onroerend Erfgoed, oktober 2018.

4.5.4 Maaskant op:

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodis-tricten/maaskant>, laatst geraadpleegd op 12-10-2018

Gallia Belgica et Germania Inferior, op: http://crea.ulb.ac.be/Gallia_Belgica.html, laatst geraadpleegd op 12-10-2018

5.6.2.3.4.4 Geworteld in traditie: de architectuur van de houten huizen, op: https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur, laatst geraadpleegd op 15-10-2018

4.11 FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2018) .	8
Figuur 2: Situering van het projectgebied op de topografische kaart (Geopunt, 2018)	8
Figuur 3: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2018).....	9
Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2018)	9
Figuur 5: De aangelegde sleuven (© ARON bvba).....	13
<i>Figuur 6: Algemeen sporenplan Heirstraat te Opgrimbie (© Agentschap Onroerend Erfgoed).....</i>	<i>14</i>
Figuur 7: Grondplan BT, met aanduiding van de zone waar de archeologische opgraving zal plaatsvinden (oranje) en het onderzoeksgebied (blauwe contour) (© ARON bvba).....	15
<i>Figuur 8: Voorontwerp inrichting Kerkplein Opgrimbie (Bron: Antea Group, digitaal plan, aanmaakschaal 1.250).....</i>	<i>20</i>
Figuur 9: Onderzoeksgebied opgedeeld in werkputten (ARCHEBO bvba, 2018).	23
Figuur 10: Plan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2018).....	23
Figuur 11: De aangelegde sleuven en proefputten en referentieprofielen (groen) (© ARON bvba).....	25
<i>Figuur 12: Projectie van de proefsleuven van Aron (donkergroen) op de werkput van de opgraving door het Agentschap Onroerend Erfgoed (lichtgroen) (© ARON bvba).....</i>	<i>25</i>
<i>Figuur 13: De Maasvallei bij Neerharen – Mechelen-a/d-Maas (1: Dekzand, 2: Alluviale vlakte, 3: Oude Maasbeddingen, 4: Vermoedelijke Romeinse Maas, 5: Plaats de ¹⁴C -datering, 6: Kasteel te Elsloo) (Bron: Pauwels)</i>	<i>34</i>
Figuur 14: Uittreksel uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen, met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (© ARON bvba)	35
Figuur 15: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (© ARON bvba).....	36
Figuur 16: Detail uit de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (© ARON bvba).....	38
Figuur 17: Detail uit de Kartenaufnahme der Rheinlande door Tranchot en v. Möffling; 1803-1823 (© ARON bvba)	38
Figuur 18: Atlas der Buurtwegen (© ARON bvba).....	39
Figuur 19: Vandermaelenkaart (ca. 1850) (© ARON bvba)	39
Figuur 20: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (blauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood) (© ARON bvba).....	41
Figuur 21: Situering profielen op bodemkaart (ARCHEBO bvba, 2018).	42
Figuur 22: Profiel in WP1, P1 (ARCHEBO bvba, 2018)	43
Figuur 23: Profiel in WP1, P2 (ARCHEBO bvba, 2018)	43
Figuur 24: Profiel in WP2, P3 (ARCHEBO bvba, 2018)	43
Figuur 25: Profiel in WP4, P5 (ARCHEBO bvba, 2018)	43
Figuur 26: Profiel in WP4, P6 (ARCHEBO bvba, 2018)	43
Figuur 27: Profiel WP5 onder verstoring, P7 (ARCHEBO bvba, 2018)	43
Figuur 28: Profiel in WP4, P4 (ARCHEBO bvba, 2018)	44
Figuur 29: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (KLIP).....	45
Figuur 30: Overzichtsfoto WP2 in westelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018).....	46
Figuur 31: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2018).....	47
Figuur 32: Vier zware nokpalen van Gebouw H1 (ARCHEBO bvba, 2018).....	48
Figuur 33: Vlak- en coupefoto van SP126 (ARCHEBO bvba, 2018).....	49
Figuur 34: Middenstaanders van gebouw H1 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018).	49
Figuur 35: Overzichtsfoto coupes sporen SP86 t.e.m. SP89 en SP91 (ARCHEBO bvba, 2018)	50
Figuur 36: Vlak- en coupefoto van SP86 (ARCHEBO bvba, 2018)	50
Figuur 37: Plattegrond van gebouw H2(?) (ARCHEBO bvba, 2018).....	51
Figuur 38: Vlak- en coupefoto van SP61 (ARCHEBO bvba, 2018)	52
Figuur 39: Coupefoto's van SP59 en SP65 (ARCHEBO bvba, 2018)	52
Figuur 40: Sporen in werkput WP1 en WP2 (ARCHEBO bvba, 2018).	53

Figuur 41: Profiel/coupe SP98 met karrensproen (ARCHEBO bvba, 2018)	54
Figuur 42: Wegtracé SP139-141 met twee fasen(?) (ARCHEBO bvba, 2018)	55
Figuur 43: Coupetekening SP139-141 met twee fasen(?) (ARCHEBO bvba, 2018)	55
Figuur 44: Wegtracé (grijs) met recente verstoringen (zwart), laat middeleeuwse gracht (wit) en proefsleuven (geel gearceerd)	56
Figuur 45: Coupefoto gracht SP1 (ARCHEBO bvba, 2018)	57
Figuur 46: Coupetekening gracht SP1 (+ SP32), NW-ZO (ARCHBO bvba).....	58
Figuur 47: Coupefoto's SP78 (links) en SP83 (rechts) (ARCHEBO bvba, 2018)	58
Figuur 48: Gracht SP84/SP136 t.o.v. gracht S 30 tijdens onderzoek uitgevoerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed.....	59
Figuur 49: Vlak- en coupefoto SP84 (ARCHEBO bvba, 2018).....	59
Figuur 50: Coupetekening gracht SP84, O-W profiel (ARCHBO bvba).....	60
Figuur 51: Coupefoto gracht SP136 (ARCHEBO bvba, 2018)	60
Figuur 52: Laatmiddeleeuwse gracht SP149/150 met aardewerk in situ (ARCHEBO bvba, 2018)	61
Figuur 53: SP31, urne met crematieresten in grondvlak en in coupe (ARCHEBO bvba, 2018)	62
Figuur 54: Romeinse scherven V29 (ARCHEBO bvba, 2018)	63
Figuur 55: Steengoedfles uit SP149 (ARCHEBO bvba, 2017)	64
Figuur 56: Tekening steengoedfles uit SP149, schaal 1:2 (ARCHEBO bvba, 2017) ->.....	64
Figuur 57: Zuid-Limburgs aardewerk met versiering uit SP136, V44 (ARCHEBO bvba, 2017).....	65
Figuur 58: Scherven uit gracht SP1 (V1-V2), met tekening van randscherf (1:1) (ARCHEBO bvba, 2018) .	65
Figuur 59: Bodem uit SP31, V20 (ARCHEBO bvba, 2017)	66
Figuur 60: Tekening bodem van de urne SP31 (V20), schaal 1:1 (ARCHEBO bvba, 2017).....	66
Figuur 61: <i>Hypothetische voorstelling Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen, met situering van het onderzoeksgebied (rode cirkel) (Bron: Raepsaet op http://crea.ulb.ac.be/Gallia_Belgica.html)</i>	71
Figuur 62: Overzichtsplan ven de opgraving te Smeermaas (Bron: Pauwels D. & Creemers G., 2006, pp. 51, figuur 3)	73

4.12 PLANNENLIJST

OPHE/18/10/09/1 - Digitale aanmaak.....	8
OPHE/18/10/09/2 - Digitale aanmaak.....	8
OPHE/18/10/09/3 - Digitale aanmaak.....	9
OPHE/18/10/09/4 - Digitale aanmaak.....	9
OPHE/18/10/09/5 - Digitale aanmaak.....	23
OPHE/18/10/09/6 - Digitale aanmaak.....	23
OPHE/18/10/09/7 - Digitale aanmaak.....	42
OPHE/18/10/09/8 - Digitale aanmaak.....	47

4.13 TABELLENLIJST

Tabel 1: tellingen per aardewerkgroep	63
Tabel 2: Telling aardewerk uit context gracht SP149/150.....	64

4.14 FOTOLIJST

OPHE/F/1.....	43
OPHE/F/2.....	43
OPHE/F/3.....	43
OPHE/F/4.....	43
OPHE/F/5.....	43
OPHE/F/6.....	43
OPHE/F/7.....	44
OPHE/F/8.....	46
OPHE/F/9.....	48
OPHE/F/10.....	49
OPHE/F/11.....	50
OPHE/F/12.....	50
OPHE/F/13.....	52
OPHE/F/14.....	52
OPHE/F/15.....	54
OPHE/F/16.....	55
OPHE/F/17.....	57
OPHE/F/18.....	58
OPHE/F/19.....	59
OPHE/F/20.....	60
OPHE/F/21.....	61
OPHE/F/22.....	62

ARCHEOLOGIE
ERFGOED
BOUWHISTORIE

Opgrimbie - Heirstraat
Allesporenplan
09/10/2018

Projectcode opgraving: 2018D283


Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied
- Werkput

GRB-basiskaart-grijswaarden

Velddata

- Profielput
- Recent
- Spoor
- Natuurlijk
- Proefsleuf



ARCHEOLOGIE
ERFGOED
BOUWHISTORIE

Opgrimbie - Heirstraat
Allesporenplan met coupes
09/10/2018

Projectcode opgraving: 2018D283

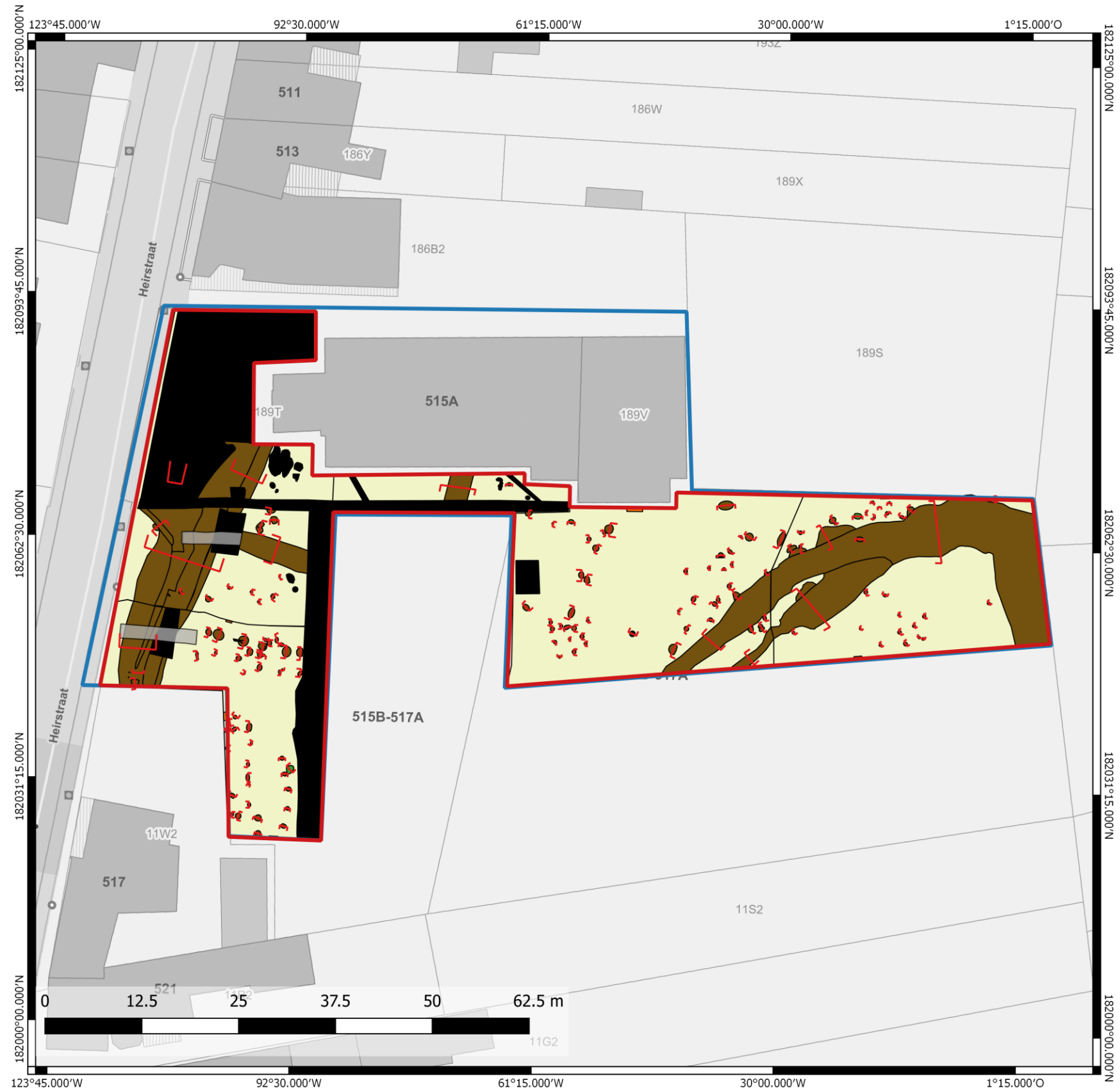
Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied
- Werkput

GRB-basiskaart-grijswaarden

Velddata

- Profielput
- Recent
- Spoor
- Natuurlijk
- Proefsleuf
- Coupelijn



ARCHEOLOGIE
ERFGOED
BOUWHISTORIE

Opgrimbie - Heirstraat
Allesporenplan met hoogtes
09/10/2018

Projectcode opgraving: 2018D283

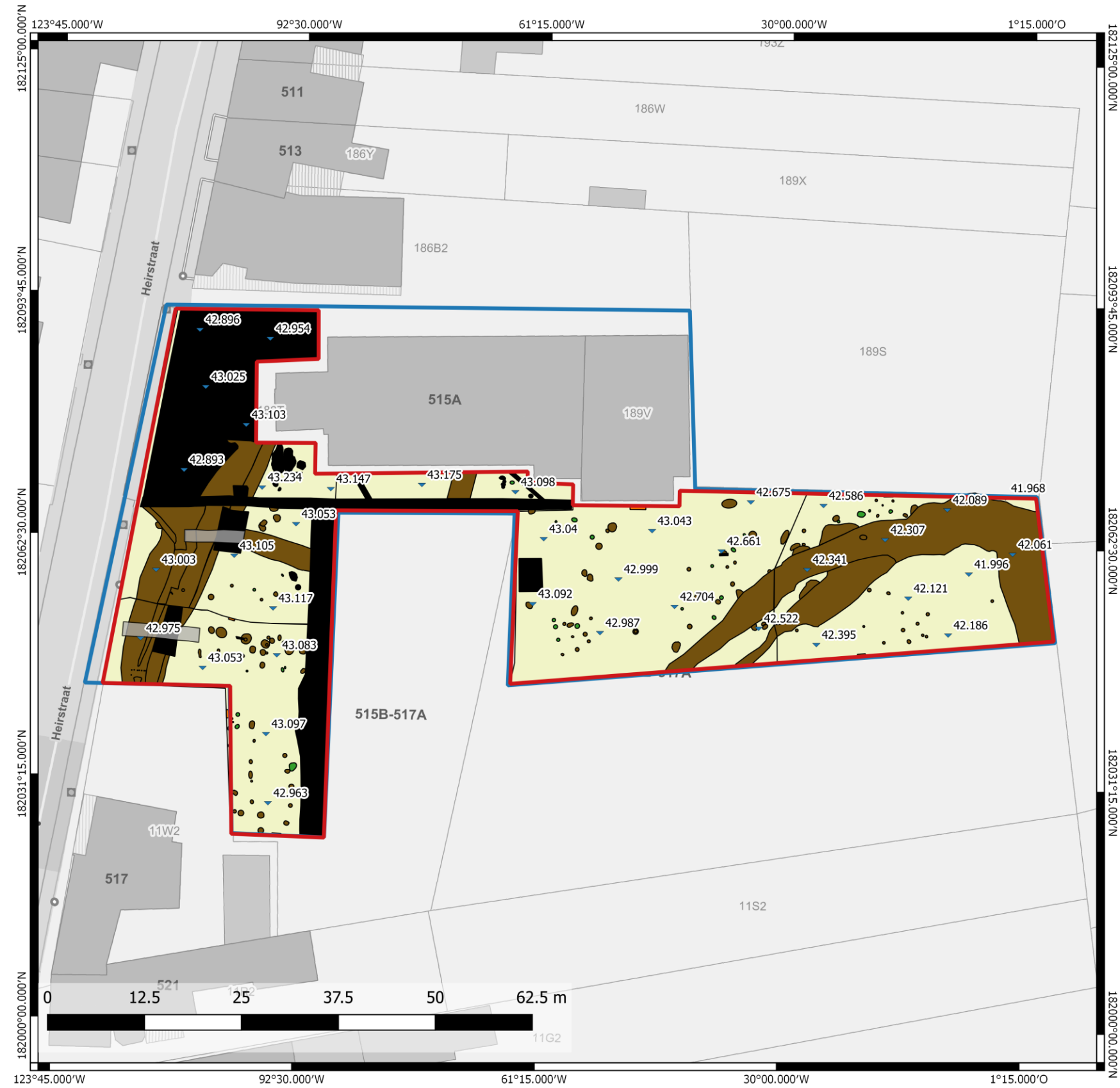
Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied
- Werkput

GRB-basiskaart-grijswaarden

Velddata

- Profielput
- Recent
- Spoor
- Natuurlijk
- Proefsleuf
- ▼ Hoogte in TAW



5 BIJLAGEN:

5.1 SPORENLIJST

Projectcode: 2018-D283																																	
Lijstonderwerp: Opgrimbie - Heirstraat																																	
Spoor	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Vorm	Aard		Kleur		Textuur	Inclusies			Afmetingen (cm)		Bioturbatie	Aflijning		Coupe	Interpretatie	Spoorassociaties		Spoorrelaties			Datering	Herkeningsnummer(s)					Datum	
						Homogeen	Heterogeen	Hoofdkleur	Bijkleur		Soort	Grootte	Hoeveelheid	Vlak	Diepte		Begin	Einde			Hoort bij	Vervolg van	Jonger dan	Ouder dan	Gelijktijdig met		Foto's	Plannen	Coupetekening	Vondstenr	Staalnr		
SP1		1	1		langwerpig		X	bruin	grijs	zand	HK, BS, Fe	klein	matig	max 860	64	ja	scherp	N	Z	greppel/gracht		SP78, 83			volle ME	F7-12/41	PL8/11	T8-9, T12	V1-3				16/08/2018
SP2		1	1		rond		X	donkergrijs	grijs	zand	HK	matig	veel	diam 48	8	ja	vaag	N	Z	kuil						F13-14	PL8/11						16/08/2018
SP3		1	1		ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	129-63	7	ja	scherp	ZO	NW	greppel	SP1				volle ME	F15-16	PL8/11			V4			16/08/2018
SP4		1	1		ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	58-39	6	ja	scherp	ZO	NW	kuil						F17-18	PL8/11						16/08/2018
SP5		1	1		rond		X	lichtgrijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 27	9	ja	vaag	W	O	paalkuil						F19-20	PL8/11	T10	V5				16/08/2018
SP6		1	1		ovaal		X	lichtbruin	grijs	zand	Fe, Mn	klein	weinig	48-41	16	ja	vaag	ZW	NO	natuurlijk						F21-22	PL8/11			V6			16/08/2018
SP7		1	1		ovaal		X	grijs		zand				20-16	10	ja	vaag	W	O	paalkuil						F23-24	PL8/11			V7			16/08/2018
SP8		1	1		rond		X	lichtgrijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 31	8	ja	vaag	NW	ZO	paalkuil						F25-26	PL8/11	T11	V8				16/08/2018
SP9		1	1		ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				40-29	5	ja	vaag	N	Z	kuil						F27-28	PL8/11						16/08/2018
SP10		1	1		ovaal		X	lichtbruin	grijs	zand	Fe, Mn	klein	weinig	31-23	2	ja	vaag	Z	N	natuurlijk						F29-30	PL8/11						16/08/2018
SP11		1	1		ovaal		X	lichtbruin	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	102-71	7	ja	vaag	W	O	natuurlijk						F31-32	PL8/11						16/08/2018
SP12		1	1		ovaal		X	grijs	bruin	zand				89-60	8	ja	vaag	W	O	kuil			SP1			F33-34	PL8/11						16/08/2018
SP13		1	1		rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 33	2	ja	vaag	ZO	NW	natuurlijk						F35-36	PL8/11						16/08/2018
SP14		1	1		ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	89-68	23	ja	vaag	ZO	NW	kuil						F35-36	PL8/11			V9			16/08/2018
SP15		1	1		onregelmatig		X	grijs	bruin	zand	Fe, BS	klein	weinig	547-192	21	ja	scherp	NW	ZO	greppel	SP1				volle ME	F37-40	PL8/11	T12	V10-12				16/08/2018
SP16		1	1		rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 46	15	ja	vaag	O	W	paalkuil						F42-43	PL8/11	T13	V13-14				16/08/2018
SP17		1	1		langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe, BS	klein	weinig	241-73	21	ja	scherp	Z	N	greppel	SP1		SP19		volle ME	F44-46	PL8/11						16/08/2018
SP18		1	1		rond		X	lichtbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 35	6	ja	vaag	Z	N	paalkuil						F44-46	PL8/11						16/08/2018
SP19		1	1		ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	matig	138-53	12	ja	vaag	ZO	NW	kuil						F44-47	PL8/11			V15			16/08/2018
SP20		1	1		rond		X	grijs		zand	Fe, verbr leem, HK	klein	weinig	diam 35	4	ja	scherp	ZO	NW	paalkuil						F48-49	PL8/11						16/08/2018
SP21		1	1		rond		X	grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 43	17	ja	scherp	Z	N	paalkuil						F50-51	PL8/11	T14					16/08/2018
SP22		1	1		rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 38	11	ja	scherp	Z	N	paalkuil						F52-53	PL8/11	T15					16/08/2018
SP23		1	1		rond		X	grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 33	5	ja	scherp	ZO	NW	paalkuil						F54-55	PL8/11	T16					16/08/2018
SP24		1	1		rond		X	grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 33	6	ja	scherp	ZO	NW	paalkuil						F54-55	PL8/11	T16					16/08/2018
SP25		1	1		ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, verbr leem, HK	klein	weinig	52-44	7	ja	scherp	Z	N	paalkuil						F56-57	PL8/11	T17					16/08/2018
SP26		1	1		rond		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 46	10	ja	scherp	Z	N	paalkuil						F58-59	PL8/11	T18	V16				16/08/2018
SP27		1	1		rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 32	6	ja	scherp	Z	N	paalkuil						F60-61	PL8/11	T19	V17				16/08/2018
SP28		1	1		ovaal		X	grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	47-36	11	ja	scherp	ZO	NW	paalkuil						F62-63	PL8/11	T20	V18				16/08/2018
SP29		1	1		rond		X	grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 48	16	ja	scherp	Z	N	paalkuil						F64-65	PL8/11	T21	V19				16/08/2018
SP30		1	1		rond		X	bruin	grijs	zand				diam 34	4	ja	vaag	Z	N	paalkuil						F66-67	PL8/11	T22					16/08/2018
SP31		1	1		rond		X	bruin	grijs	zand	verbr bot	matig	veel	diam 25	10	nee	scherp	ZO	NW	crematie						F68-70	PL8/11		V20	ST14			16/08/2018
SP32		1	1		onregelmatig		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	325-103	54	ja	scherp	NW	ZO	greppel	SP1				volle ME	F71-72	PL8/11	T9					16/08/2018
SP33		1	1		rond		X	grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 35	12	ja	scherp	ZO	NW	kuil						F73-74	PL8/11						16/08/2018
SP34		2	1		ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	99-71	17	ja	scherp	ZW	NO	kuil						F82-83	PL8/11	T23					28/08/2018
SP35		2	1		rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 44	2	ja	vaag	N	Z	natuurlijk						F84-85	PL8/11						28/08/2018
SP36		2	1		ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 53	11	ja	vaag	N	Z	natuurlijk						F86-87	PL8/11						28/08/2018
SP37		2	1		rond		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 40	7	ja	scherp	N	Z	paalkuil						F88-89	PL8/11						28/08/2018
SP38		2	1		ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	35-29	18	ja	scherp	O	W	paalkuil						F90-91	PL8/11	T24					28/08/2018
SP39		2	1		rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 42	3	ja	vaag	NW	ZO	natuurlijk						F92-93	PL8/11				ST1		28/08/2018
SP40		2	1		rond		X	grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 49	14	ja	vaag	Z	N	paalkuil						F94-95	PL8/11	T25	V21				28/08/2018
SP41		2	1		ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				31-24	8	ja	vaag	Z	N	paalkuil						F96-97	PL8/11						28/08/2018
SP42		2	1		ovaal		X	bruin	grijs	zand				87-51	13	ja	vaag	ZW	NO	kuil						F98-99	PL8/11						28/08/2018
SP43		2	1		rond		X	grijs	bruin	zand				diam 61	17	ja	vaag	Z	N	natuurlijk						F100-101	PL8/11						28/08/2018
SP44		2	1		rond		X	grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 37	12	ja	vaag	Z	N	paalkuil						F102-103	PL8/11						28/08/2018
SP45		2	1		rond		X	grijs	bruin	zand				diam 52	11	ja	vaag	Z	N	paalkuil						F104-105	PL8/11						28/08/2018
SP46		2	1		rond		X	grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 39	8	ja	vaag	Z	N	paalkuil						F106-107	PL8/11						28/08/2018
SP47		2	1		rond		X	bruin	grijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 71	18	ja	scherp	ZO	NW	paalkuil						F108-109	PL8/11	T26		ST2			28/08/2018
SP48		2	1		ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe, HK, verbr leem	klein	weinig	136-98	20	ja	scherp	ZW	NO	kuil						F110-111	PL8/11	T27	V22-24	ST3			28/08/2018
SP49		2	1		ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	134-76	42	ja	vaag	NO	ZW	kuil						F112-113	PL8/11						28/08/2018
SP50		2	1		rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 87	14	ja	scherp	Z	N	kuil						F114-115	PL8/11						28/08/2018
SP51		2	1		rond		X	lichtbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 27	4	ja	vaag	ZW	NO	natuurlijk						F116-117	PL8/11						28/08/2018
SP52		2	1		ovaal		X	lichtbruin	bruin	zand				72-52	9	ja	vaag	W	O	natuurlijk						F118-119	PL8/11						28/08/2018
SP53		2	1		rond		X	lichtbruin	bruin	zand				diam 53	5	ja	vaag	N	Z	natuurlijk						F120-121	PL8/11						28/08/2018
SP54		2	1		rond		X	bruin		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 81	34	ja	vaag	ZW	NO	paalkuil						F122-123	PL						

V49	5	1		145		X	X	AW	12e-13e E	6	1				ML	bodem/wand		standvoet	geel			gedraaid		wit baksel	2/10/2018
	5	1		145			X	AW	Late-ME	3	1				rood	rand	voorraadpot		rood			gedraaid		rood-oranje baksel	2/10/2018
	5	1		145			X	AW	12e-13e E	1					ML	rand			geel-oranje			gedraaid		wit baksel	2/10/2018
	5	1		145		X	X	AW		10					rood	wand			rood			gedraaid			2/10/2018
V50	5	1		149			X	AW	Late-ME	2	1	F340	T55		ZL		fles					gedraaid		Brunssum-Schinveld (?)	2/10/2018
	5	1		149			X	AW	Late-ME	2	1				ZL	rand						gedraaid		Brunssum-Schinveld (?)	2/10/2018
	5	1		149			X	AW	Late-ME	1					PSG	wand			ijzerengobe			gedraaid			2/10/2018
	5	1		149			X	AW	Late-ME	1					PSG	rand/wand	kan	hoge hals			streepversiering	gedraaid			2/10/2018
	5	1		149			X	AW		1					PSG	wand			engobe			gedraaid			2/10/2018
	5	1		149			X	AW		3	1				PSG	wand/bodem			engobe			gedraaid			2/10/2018
	5	1		149			X	AW	12e-13e E	2	1				ML	wand						gedraaid			2/10/2018
	5	1		149			X	AW	12e-13e E	4					ML	wand			geel			gedraaid			2/10/2018
	5	1		149			X	AW	12e-13e E	3	2				ML	wand						gedraaid		brandsporen	2/10/2018
	5	1		149			X	AW		1					rood	wand						gedraaid			2/10/2018
	5	1		149			X	AW		2					PSG	wand					band	gedraaid			2/10/2018
V51	5	1		150			X	AW	Late-ME	3	1				ELMPT	oor/wand	kruik/kan					gedraaid			2/10/2018
	5	1		150			X	AW	Late-ME	1						bodem						gedraaid			2/10/2018
	5	1		150			X	AW	Late-ME	1						rand						gedraaid			2/10/2018
	5	1		150			X	AW	12e-13e E	1					ML	wand						gedraaid			2/10/2018
V52	5	1		150			X	NS		2												gedraaid			2/10/2018
V53	5	1			aanleg vlak		X	AW		1					rood	wand						gedraaid			2/10/2018
	5	1			aanleg vlak		X	BS		3												gedraaid			2/10/2018

AW: aardewerk

BS: baksteen

NS: natuursteen

SG: steengoed

PSG: proto-steengoed

ZL: Zuid-Limburgs aardewerk

ML: Maaslands aardewerk

MJ: majolica

5.3 STALENLIJST

Projectcode: 2018-D283																										
Lijstonderwerp: Opgrimbie - Heirstraat																										
Staalnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Spoor	Vulling/Laag	Kwadrant	Context	Coupe	Profiel	XYZ-coördinaten	Herkeningsnummer					Inzamelwijze	Maaswijdte	Doel					Volume	Genomen handelingen	Uitgevoerde analyse
												Foto's	Plannen	Coupetek	Profielteke	Vondsttekening			Microscopische studie	Macroscopische studie	Datering	Aardkundige analyse	Studie vondsten			
ST1	2	1			SP39				X						handmatig					C14				10g		
ST2	2	1			SP47	kern			X						handmatig					C14				10g		
ST3	2	1			SP48				X						handmatig					C14				10g		
ST4	2	1			SP59				X						handmatig					C14				10g		
ST5	2	1			SP61				X						handmatig					C14				10g		
ST6	2	1			SP65				X						handmatig					C14				10g		
ST7	3	1			SP84				X						handmatig					C14				10g		
ST8	4	1			SP86				X						handmatig					C14				10g		
ST9	4	1			SP107				X						handmatig					C14				10g		
ST10	4	1			SP119				X						handmatig					C14				10g		C14-datering
ST11	4	1			SP119	kern			X						handmatig					C14				10g		
ST12	4	1			SP124				X						handmatig					C14				10g		
ST13	4	1			SP126	kern			X						handmatig					C14				10g		
ST14	1	1			SP31				X						handmatig				crematieresten					1kg		C14-datering
ST15	5	1			SP149	inhoud kruik			X						handmatig				macro-botanisch					500g		
ST16	5	2			SP150				X						handmatig				dendrocronologie							

5.4 LIJST VAN PLANNEN EN KAARTEN

Projectcode: 2018-D283												
Lijstonderwerp: Opgrimbie - Heirstraat												
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Type			Onderwerp	Schaal	Vervaardiging		Datum
					Plan	Kaart	Plattegrond			Analoog	Digitaal	
PL1						X		projectgebied op GRB	1:500		X	9/10/2018
PL2						X		projectgebied op topografische kaart	1:500		X	9/10/2018
PL3					X			werkputten	1:500		X	9/10/2018
PL4					X			allesporenplan	1:500		X	9/10/2018
PL5					X			plan met hoogtes en profielen	1:500		X	9/10/2018
PL6							X	gebouw H1 met coupes	1:50		X	15/10/2018
PL7							X	gebouw H2?	1:75		X	15/10/2018
PL8					X			sporen in WP1 en 2	1:180		X	15/10/2018
PL9					X			wegtracé	1:250		X	15/10/2018
PL10					X			gracht t.o.v. AOE	1:150		X	15/10/2018
PL11					X			allesporenplan met labels	1:500		X	9/10/2018
PL12					X			allesporenplan met coupes	1:500		X	9/10/2018

5.5 TEKENINGENLIJST

Projectcode: 2018-D283													
Lijstonderwerp: Opgrimbie - Heirstraat													
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Type				Onderwerp	Schaal	Vervaardiging		Datum
					Coupe	Profiel	Vondst	Aanzicht			Analoog	Digitaal	
T1	1	1				X			P1	1:20	X	X	17/08/2018
T2	1	1				X			P2	1:20	X	X	17/08/2018
T3	2	1				X			P3	1:20	X	X	29/08/2018
T4	4	1				X			P4	1:20	X	X	11/09/2018
T5	4	1				X			P5	1:20	X	X	11/09/2018
T6	4	1				X			P6	1:20	X	X	11/09/2018
T7	5	1				X			P7	1:20	X	X	1/10/2018
T8	1	1			X				SP1	1:20	X	X	16/08/2018
T9	1	1			X				SP1 & 32	1:20	X	X	16/08/2018
T10	1	1			X				SP5	1:20	X	X	17/08/2018
T11	1	1			X				SP8	1:20	X	X	17/08/2018
T12	1	1			X				SP1 & 15	1:20	X	X	17/08/2018
T13	1	1			X				SP16	1:20	X	X	17/08/2018
T14	1	1			X				SP21	1:20	X	X	17/08/2018
T15	1	1			X				SP22	1:20	X	X	17/08/2018
T16	1	1			X				SP23&24	1:20	X	X	17/08/2018
T17	1	1			X				SP25	1:20	X	X	17/08/2018
T18	1	1			X				SP26	1:20	X	X	17/08/2018
T19	1	1			X				SP27	1:20	X	X	17/08/2018
T20	1	1			X				SP28	1:20	X	X	17/08/2018
T21	1	1			X				SP29	1:20	X	X	17/08/2018
T22	1	1			X				SP30	1:20	X	X	17/08/2018
T23	2	1			X				SP34	1:20	X	X	29/08/2018
T24	2	1			X				SP38	1:20	X	X	29/08/2018
T25	2	1			X				SP40	1:20	X	X	29/08/2018
T26	2	1			X				SP47	1:20	X	X	29/08/2018
T27	2	1			X				SP48-C2	1:20	X	X	29/08/2018
T28	2	1			X				SP56	1:20	X	X	29/08/2018
T29	2	1			X				SP58	1:20	X	X	29/08/2018
T30	2	1			X				SP59	1:20	X	X	29/08/2018
T31	2	1			X				SP61	1:20	X	X	29/08/2018
T32	2	1			X				SP65	1:20	X	X	29/08/2018
T33	2	1			X				SP68	1:20	X	X	29/08/2018
T34	2	1			X				SP71	1:20	X	X	29/08/2018
T35	2	1			X				SP78	1:20	X	X	29/08/2018
T36	2	1			X				SP83	1:20	X	X	29/08/2018
T37	3	1			X				SP84	1:20	X	X	29/08/2018
T38	4	1			X				SP86	1:20	X	X	11/09/2018
T39	4	1			X				SP87	1:20	X	X	11/09/2018
T40	4	1			X				SP88	1:20	X	X	11/09/2018
T41	4	1			X				SP89	1:20	X	X	11/09/2018
T42	4	1			X				SP91	1:20	X	X	11/09/2018
T43	4	1			X				SP92	1:20	X	X	11/09/2018
T44	4	1			X				SP96	1:20	X	X	11/09/2018
T45	4	1			X				SP110	1:20	X	X	11/09/2018
T46	4	1			X				SP112	1:20	X	X	11/09/2018
T47	4	1			X				SP118	1:20	X	X	11/09/2018
T48	4	1			X				SP119	1:20	X	X	11/09/2018
T49	4	1			X				SP121	1:20	X	X	11/09/2018
T50	4	1			X				SP124	1:20	X	X	11/09/2018
T51	4	1			X				SP126	1:20	X	X	11/09/2018
T52	4	1			X				SP127	1:20	X	X	11/09/2018
T53	1	1					X		V2	1:1	X	X	16/10/2018
T54	1	1					X		V20	1:1	X	X	16/10/2018
T55	5	1					X		V50	1:1	X	X	16/10/2018

5.6 FOTOLIJST

Projectcode: 2018-D283															
Lijstonderwerp: Opgrimbie - Heirstraat															
Herkeningsnumm	Werkput	Vlak	Vak	Onderwerp	Type foto								Vervaardiging		Datum
					Overzicht	Vlak	Spoor	Coupe	Profiel	Vondst	Detail	Ander	Analoog	Digitaal	
F0					X									X	16/08/2018
F1					X									X	16/08/2018
F2		1		WP1		X								X	16/08/2018
F3		1		WP1		X								X	16/08/2018
F4		1		WP1		X								X	16/08/2018
F5		1		WP1		X								X	16/08/2018
F6		1		WP1		X								X	16/08/2018
F7		1		SP1			X							X	16/08/2018
F8		1		SP1			X							X	16/08/2018
F9		1		SP1			X							X	16/08/2018
F10		1		SP1			X							X	16/08/2018
F11		1		SP1				X						X	16/08/2018
F12		1		SP1				X						X	16/08/2018
F13		1		SP2			X							X	16/08/2018
F14		1		SP2				X						X	17/08/2018
F15		1		SP3			X							X	16/08/2018
F16		1		SP3				X						X	17/08/2018
F17		1		SP4			X							X	16/08/2018
F18		1		SP4				X						X	17/08/2018
F19		1		SP5			X							X	16/08/2018
F20		1		SP5				X						X	17/08/2018
F21		1		SP6			X							X	16/08/2018
F22		1		SP6				X						X	17/08/2018
F23		1		SP7			X							X	16/08/2018
F24		1		SP7				X						X	17/08/2018
F25		1		SP8			X							X	16/08/2018
F26		1		SP8				X						X	17/08/2018
F27		1		SP9			X							X	16/08/2018
F28		1		SP9				X						X	17/08/2018
F29		1		SP10			X							X	16/08/2018
F30		1		SP10				X						X	17/08/2018
F31		1		SP11			X							X	16/08/2018
F32		1		SP11				X						X	17/08/2018
F33		1		SP12			X							X	16/08/2018
F34		1		SP12				X						X	17/08/2018
F35		1		SP13-14			X							X	16/08/2018
F36		1		SP13-14				X						X	17/08/2018
F37		1		SP15			X							X	16/08/2018
F38		1		SP15&1				X						X	17/08/2018
F39		1		SP15&1				X						X	17/08/2018
F40		1		SP15				X						X	17/08/2018
F41		1		SP1				X						X	17/08/2018
F42		1		SP16			X							X	16/08/2018
F43		1		SP16				X						X	17/08/2018
F44		1		SP17-19			X							X	16/08/2018
F45		1		SP17&18				X						X	17/08/2018
F46		1		SP17&18				X						X	17/08/2018
F47		1		SP19				X						X	17/08/2018
F48		1		SP20			X							X	16/08/2018
F49		1		SP20				X						X	17/08/2018
F50		1		SP21			X							X	16/08/2018
F51		1		SP21				X						X	17/08/2018
F52		1		SP22			X							X	16/08/2018
F53		1		SP22				X						X	17/08/2018
F54		1		SP23-24			X							X	16/08/2018
F55		1		SP23-24				X						X	17/08/2018
F56		1		SP25			X							X	16/08/2018
F57		1		SP25				X						X	17/08/2018
F58		1		SP26			X							X	16/08/2018
F59		1		SP26				X						X	17/08/2018
F60		1		SP27			X							X	16/08/2018
F61		1		SP27				X						X	17/08/2018
F62		1		SP28			X							X	16/08/2018
F63		1		SP28				X						X	17/08/2018
F64		1		SP29			X							X	16/08/2018
F65		1		SP29				X						X	17/08/2018
F66		1		SP30			X							X	16/08/2018
F67		1		SP30				X						X	17/08/2018
F68		1		SP31			X							X	16/08/2018
F69		1		SP31				X						X	17/08/2018
F70		1		SP31				X						X	17/08/2018
F71		1		SP32			X							X	16/08/2018
F72		1		SP32&1				X						X	16/08/2018
F73		1		SP33			X							X	16/08/2018
F74		1		SP33				X						X	16/08/2018
F75		1		P1					X					X	17/08/2018
F76		1		P2					X					X	17/08/2018

F77	2		WP2	X								X	28/08/2018
F78	2		WP2	X								X	28/08/2018
F79	2		WP2	X								X	28/08/2018
F80	2		WP2	X								X	28/08/2018
F81	2		WP2	X								X	28/08/2018
F82	2		SP34		X							X	28/08/2018
F83	2		SP34			X						X	29/08/2018
F84	2		SP35		X							X	28/08/2018
F85	2		SP35			X						X	29/08/2018
F86	2		SP36		X							X	28/08/2018
F87	2		SP36			X						X	29/08/2018
F88	2		SP37		X							X	28/08/2018
F89	2		SP37			X						X	29/08/2018
F90	2		SP38		X							X	28/08/2018
F91	2		SP38			X						X	29/08/2018
F92	2		SP39		X							X	28/08/2018
F93	2		SP39			X						X	29/08/2018
F94	2		SP40		X							X	28/08/2018
F95	2		SP40			X						X	29/08/2018
F96	2		SP41		X							X	28/08/2018
F97	2		SP41			X						X	29/08/2018
F98	2		SP42		X							X	28/08/2018
F99	2		SP42			X						X	29/08/2018
F100	2		SP43		X							X	28/08/2018
F101	2		SP43			X						X	29/08/2018
F102	2		SP44		X							X	28/08/2018
F103	2		SP44			X						X	29/08/2018
F104	2		SP45		X							X	28/08/2018
F105	2		SP45			X						X	29/08/2018
F106	2		SP46		X							X	28/08/2018
F107	2		SP46			X						X	29/08/2018
F108	2		SP47		X							X	28/08/2018
F109	2		SP47			X						X	29/08/2018
F110	2		SP48		X							X	28/08/2018
F111	2		SP48			X						X	29/08/2018
F112	2		SP49		X							X	28/08/2018
F113	2		SP49			X						X	29/08/2018
F114	2		SP50		X							X	28/08/2018
F115	2		SP50			X						X	28/08/2018
F116	2		SP51		X							X	28/08/2018
F117	2		SP51			X						X	28/08/2018
F118	2		SP52		X							X	28/08/2018
F119	2		SP52			X						X	28/08/2018
F120	2		SP53		X							X	28/08/2018
F121	2		SP53			X						X	28/08/2018
F122	2		SP54		X							X	28/08/2018
F123	2		SP54			X						X	28/08/2018
F124	2		SP55-56		X							X	28/08/2018
F125	2		SP55			X						X	29/08/2018
F126	2		SP56			X						X	29/08/2018
F127	2		SP57-58		X							X	28/08/2018
F128	2		SP57			X						X	29/08/2018
F129	2		SP58			X						X	29/08/2018
F130	2		SP59		X							X	28/08/2018
F131	2		SP59			X						X	29/08/2018
F132	2		SP59			X						X	29/08/2018
F133	2		SP60		X							X	28/08/2018
F134	2		SP60			X						X	29/08/2018
F135	2		SP61		X							X	28/08/2018
F136	2		SP61			X						X	29/08/2018
F137	2		SP62		X							X	28/08/2018
F138	2		SP62			X						X	28/08/2018
F139	2		SP63		X							X	28/08/2018
F140	2		SP63			X						X	28/08/2018
F141	2		SP64		X							X	28/08/2018
F142	2		SP64			X						X	29/08/2018
F143	2		SP65		X							X	28/08/2018
F144	2		SP65			X						X	29/08/2018
F145	2		SP66		X							X	28/08/2018
F146	2		SP66			X						X	29/08/2018
F147	2		SP67		X							X	28/08/2018
F148	2		SP67			X						X	29/08/2018
F149	2		SP68		X							X	28/08/2018
F150	2		SP68			X						X	29/08/2018
F151	2		SP69		X							X	28/08/2018
F152	2		SP69			X						X	29/08/2018
F153	2		SP70		X							X	28/08/2018
F154	2		SP70&78			X						X	29/08/2018
F155	2		SP71		X							X	28/08/2018
F156	2		SP71			X						X	29/08/2018
F157	2		SP72		X							X	28/08/2018
F158	2		SP72			X						X	29/08/2018
F159	2		SP73		X							X	28/08/2018
F160	2		SP73			X						X	29/08/2018
F161	2		SP74-75		X							X	28/08/2018
F162	2		SP74			X						X	29/08/2018

F163	2		SP75				X					X	29/08/2018
F164	2		SP76			X						X	28/08/2018
F165	2		SP76				X					X	28/08/2018
F166	2		SP77			X						X	28/08/2018
F167	2		SP77-78				X					X	29/08/2018
F168	2		SP78			X						X	28/08/2018
F169	2		SP78			X						X	28/08/2018
F170	2		SP78				X					X	28/08/2018
F171	2		SP79			X						X	28/08/2018
F172	2		SP79				X					X	28/08/2018
F173	2		SP80-81			X						X	28/08/2018
F174	2		SP80-81				X					X	28/08/2018
F175	2		SP82			X						X	28/08/2018
F176	2		SP82				X					X	28/08/2018
F177	2		SP83			X						X	28/08/2018
F178	2		SP83				X					X	28/08/2018
F179	2		P3					X				X	29/08/2018
F180	3		WP3	X								X	29/08/2018
F181	3		WP3	X								X	29/08/2018
F182	3		SP84			X						X	29/08/2018
F183	3		SP84				X					X	29/08/2018
F184	3		SP85			X						X	29/08/2018
F185	3		SP85				X					X	29/08/2018
F186	4		WP4	X								X	10/09/2018
F187	4		WP4	X								X	10/09/2018
F188	4		WP4	X								X	10/09/2018
F189	4		WP4	X								X	10/09/2018
F190	4		WP4	X								X	10/09/2018
F191	4		WP4	X								X	10/09/2018
F192	4		WP4	X								X	10/09/2018
F193	4		WP4	X								X	10/09/2018
F194	4		WP4	X								X	10/09/2018
F195	4		WP4	X								X	10/09/2018
F196	4		WP4	X			X					X	10/09/2018
F197	4		WP4	X			X					X	10/09/2018
F198	4		WP4	X			X					X	10/09/2018
F199	4		SP86			X						X	10/09/2018
F200	4		SP86				X					X	11/09/2018
F201	4		SP87			X						X	10/09/2018
F202	4		SP87				X					X	11/09/2018
F203	4		SP88			X						X	10/09/2018
F204	4		SP88				X					X	11/09/2018
F205	4		SP89			X						X	10/09/2018
F206	4		SP89				X					X	11/09/2018
F207	4		SP90			X						X	10/09/2018
F208	4		SP90				X					X	11/09/2018
F209	4		SP91			X						X	10/09/2018
F210	4		SP91				X					X	11/09/2018
F211	4		SP92			X						X	10/09/2018
F212	4		SP92				X					X	11/09/2018
F213	4		SP93-94			X						X	10/09/2018
F214	4		SP93				X					X	11/09/2018
F215	4		SP94				X					X	11/09/2018
F216	4		SP95			X						X	10/09/2018
F217	4		SP95				X					X	11/09/2018
F218	4		SP96			X						X	10/09/2018
F219	4		SP96				X					X	11/09/2018
F220	4		SP97			X						X	10/09/2018
F221	4		SP97				X					X	11/09/2018
F222	4		SP98			X						X	10/09/2018
F223	4		SP98			X						X	10/09/2018
F224	4		SP98				X					X	10/09/2018
F225	4		SP98				X					X	10/09/2018
F226	4		SP99			X						X	10/09/2018
F227	4		SP99				X					X	11/09/2018
F228	4		SP100			X						X	10/09/2018
F229	4		SP100				X					X	11/09/2018
F230	4		SP101			X						X	10/09/2018
F231	4		SP101				X					X	11/09/2018
F232	4		SP102-103			X						X	10/09/2018
F233	4		SP102				X					X	11/09/2018
F234	4		SP103				X					X	11/09/2018
F235	4		SP104			X						X	10/09/2018
F236	4		SP104				X					X	11/09/2018
F237	4		SP105			X						X	10/09/2018
F238	4		SP105				X					X	11/09/2018
F239	4		SP106			X						X	10/09/2018
F240	4		SP106				X					X	11/09/2018
F241	4		SP107			X						X	10/09/2018
F242	4		SP107				X					X	11/09/2018
F243	4		SP108			X						X	10/09/2018
F244	4		SP108				X					X	11/09/2018
F245	4		SP109			X						X	10/09/2018
F246	4		SP109				X					X	11/09/2018

F247	4		SP110		X						X	10/09/2018
F248	4		SP110			X					X	11/09/2018
F249	4		SP111		X						X	10/09/2018
F250	4		SP111			X					X	11/09/2018
F251	4		SP112		X						X	10/09/2018
F252	4		SP112			X					X	11/09/2018
F253	4		SP113-114		X						X	10/09/2018
F254	4		SP113-114			X					X	11/09/2018
F255	4		SP115		X						X	10/09/2018
F256	4		SP115			X					X	11/09/2018
F257	4		SP116		X						X	10/09/2018
F258	4		SP116			X					X	11/09/2018
F259	4		SP117-118		X						X	10/09/2018
F260	4		SP117			X					X	11/09/2018
F261	4		SP118			X					X	11/09/2018
F262	4		SP119-121		X						X	10/09/2018
F263	4		SP119			X					X	11/09/2018
F264	4		SP120			X					X	11/09/2018
F265	4		SP121			X					X	11/09/2018
F266	4		SP122		X						X	10/09/2018
F267	4		SP122			X					X	11/09/2018
F268	4		SP123		X						X	10/09/2018
F269	4		SP123			X					X	11/09/2018
F270	4		SP124		X						X	10/09/2018
F271	4		SP124			X					X	11/09/2018
F272	4		SP125		X						X	10/09/2018
F273	4		SP125			X					X	11/09/2018
F274	4		SP126		X						X	10/09/2018
F275	4		SP126			X					X	11/09/2018
F276	4		SP127		X						X	10/09/2018
F277	4		SP127			X					X	11/09/2018
F278	4		SP128		X						X	10/09/2018
F279	4		SP128			X					X	11/09/2018
F280	4		SP129		X						X	10/09/2018
F281	4		SP129			X					X	11/09/2018
F282	4		SP130		X						X	10/09/2018
F283	4		SP130			X					X	11/09/2018
F284	4		SP131		X						X	10/09/2018
F285	4		SP131			X					X	11/09/2018
F286	4		SP131			X	X				X	11/09/2018
F287	4		SP131			X					X	11/09/2018
F288	4		P4				X				X	10/09/2018
F289	4		P5				X				X	11/09/2018
F290	4		P6				X				X	11/09/2018
F291	5		WP5	X							X	2/10/2018
F292	5		WP5	X							X	2/10/2018
F293	5		WP5	X							X	2/10/2018
F294	5		WP5	X							X	2/10/2018
F295	5		WP5	X							X	2/10/2018
F296	5		WP5	X							X	2/10/2018
F297	5		SP132		X						X	2/10/2018
F298	5		SP132			X					X	2/10/2018
F299	5		SP133		X						X	2/10/2018
F300	5		SP133			X					X	2/10/2018
F301	5		SP134		X						X	2/10/2018
F302	5		SP134			X					X	2/10/2018
F303	5		SP135		X						X	2/10/2018
F304	5		SP135			X					X	2/10/2018
F305	5		SP136		X						X	2/10/2018
F306	5		SP136			X					X	2/10/2018
F307	5		SP137		X						X	2/10/2018
F308	5		SP137			X					X	2/10/2018
F309	5		SP138		X						X	2/10/2018
F310	5		SP138			X					X	2/10/2018
F311	5		SP139-141		X						X	2/10/2018
F312	5		SP139-141		X						X	2/10/2018
F313	5		SP139-141		X						X	2/10/2018
F314	5		SP140		X						X	2/10/2018
F315	5		SP139-140			X					X	2/10/2018
F316	5		SP139-141			X					X	2/10/2018
F317	5		SP139-141			X					X	2/10/2018
F318	5		SP139-141			X					X	2/10/2018
F319	5		SP142		X						X	2/10/2018
F320	5		SP142			X					X	2/10/2018
F321	5		SP143		X						X	2/10/2018
F322	5		SP143			X					X	2/10/2018
F323	5		SP144-145		X						X	2/10/2018
F324	5		SP144-145			X					X	2/10/2018
F325	5		SP146		X						X	2/10/2018
F326	5		SP146			X					X	2/10/2018
F327	5		SP147		X						X	2/10/2018
F328	5		SP148-149		X						X	2/10/2018
F329	5		SP147-149			X					X	2/10/2018
F330	5		SP148-149			X					X	2/10/2018

F331	5		SP149				X					X	2/10/2018
F332	5		SP150			X						X	2/10/2018
F333	5		SP150				X					X	2/10/2018
F334	5		SP150				X					X	2/10/2018
F335	5		P7					X				X	2/10/2018
F336			V1-V2						X			X	9/10/2018
F337			V20						X			X	9/10/2018
F338			V28						X			X	9/10/2018
F339			V44						X			X	9/10/2018
F340			V50						X			X	9/10/2018

5.7 REFERENTIEPROFIELEN



Profiel P1

Ap1
Ap2
C



Profiel P2

Ap1
Ap2
C



Profiel P3

Ap1
Ap2
C

5.8 CONSERVATIERAPPORT

Niet van toepassing

5.9 SKELETFORMULIEREN

Niet van toepassing

5.10 RESULTATEN AARDKUNDIGE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE ANALYSES

Bijlage 1: Resultaten aardkundige analyse door dr. J. Wijnen (Laagland Archeologie VOF)

Bijlage 2: Resultaten ¹⁴C-analyse door G. Possnert en L. Beckel (universiteit van Uppsala, Zweden)

Bijdrage van dr. J. Wijnen

Algemeen bestaat de ondergrond binnen het onderzoeksgebied uit geel naar onder toe lichtgeel, zeer fijn zand (Z2) van de Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie⁷⁵ Vanaf 92 cm –mv is een ca. 13 cm dik leemlaagje dat op een punt in het profiel doorbrokken is door cryoturbatie. Deze dekzanden zijn aanwezig vanaf 62 cm –mv. Uit de aanwezigheid van een leemlaagje kan afgeleid worden dat de dekzanden volgens een verouderde lithostratigrafie tot de Oude Dekzanden behoren. De datering hiervoor is de Laat-Pleniglaciale periode uit het Weichseliaan.

De humeuze bovengrond bestaat in de bovenste 62 cm uit een 32 cm dikke bouwvoor. De bouwvoor bestaat uit bruin, gevlekt, zwak humeus, zeer fijn, zwak grindig zand met wat puin, baksteen en plastic als bijmenging. De enigszins verstoorde bouwvoor dekt een 21 cm dikke A-horizont af, bestaande uit bruin, zwak humeus, zeer zand met wat bijmengingen met wat houtskool, baksteenspikkels en een enkel grindje als bijmenging. Tenslotte bestaat de bovengrond uit een 9 cm dikke enigszins gevlekte A-horizont (mollenlaag) met bruin, door graafgangen, geel gevlekt, zwak humeus, zeer fijn zand.

Het bestudeerde profiel is representatief voor situatie van het gehele terrein. Algemeen kan geconcludeerd worden dat de bovengrond vooral bovenin enigszins verstoord, maar dat de ondergrond intact is.

Literatuur

Beerten, K., 2005: *Toelichting tot de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 26 Rekem*, Leuven.

Beerten, K., V.M.A. Heyvaert, D.A.G. Vanderberghe, J. van Nieuland en F. Bogemans, 2017: *Revising the Gent Formation: a new lithostratigraphy for Quaternary wind-dominated sand deposits in Belgium*, GEOLOGICA BELGICA (2017) 20/1-2: 95-102.

Borremans, M., 2014: *Cenozoïcum: het Quartair*. Borremans, M.: *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

⁷⁵ Beerten, 2005, In de beschrijving beschreven als Formatie van Wildert; Borremans 2014, Beerten *et al*, 2017.

Profiel: Profiel P4

Locatie: Heirstraat te Opgrimbie

N E LB72 247296.21, 197266,04

Hoogte: 34.09 m +TAW Vlakhoogte: 32.87 m +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap/bouwvoor (Bvo)	0 – 32	Bruin, zwak humeus, zeer fijn, zwak grindig zand met wat baksteen, houtskool, plastic. Ap-horizont/bouwvoor
Ap/akkerlaag	32 - 53	Bruin, zwak humeus, zeer fijn zand met wat baksteen, houtskool en grind. Ap-horizont/akkerlaag
Ap/mollenlaag (M)	53 – 62	Bruin, geel gevlekt, zwak humeus, zeer fijn zand. Gevlektheid door graafgangen. Ap-horizont/mollenlaag
C1-horizont, dekzand	62 - 92	Geel, zeer fijn zand, C1-horizont, Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie
C2-horizont, dekzand	92 - 105	Lichtgeel, zeer fijn zand met enkel door cryturbatie doorbroken leemlaagje C2-horizont, Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie
C3-horizont, dekzand	105 - 129	Lichtgeel, zeer fijn zand, C-horizont, Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie
C4g-horizont, dekzand	129 - 149	Lichtgeel, zeer fijn zand, Cg-horizont, Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie





UPPSALA
UNIVERSITET

Ångström laboratory
Tandem laboratory

Göran Possnert

Visiting address:
Ångström laboratory
Lägerhyddsvägen 1
Room 4143

Postal address:
Box 529
SE-751 20 Uppsala
Sweden

Telephone:
+46 18 – 471 30 59

Telefax:
+46 18 – 55 57 36

Website:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-mail:
Goran.Possnert@physics.uu.se

Uppsala 2019-02-26

Ben van Genechten
ARCHEBO bvba
Merelnest 5
BE-3470 KORTENAKEN
Belgium

Result of ^{14}C dating of unburnt bone and charcoal from Opgrimbe, Limburg, Belgium. (p 1987)

Pre-treatment of bone samples:

1. The surface is mechanically cleaned (scraping, in some cases sand blasting).
2. The sample is ultrasonically cleaned in boiled, distilled water (pH 3).
3. Grinding in mortar.
4. 0.8 M HCl is added, stirred (30 minutes, circa 10 °C) (apatite removed). Soluble fraction is referred to as fraction A.
5. Distilled water kept at pH 3 is added to the insoluble fraction, which is heat while stirring (6-8 hours, 90 °C). The insoluble part is referred to as fraction C and soluble part is referred to as fraction D. Fraction D should give the most relevant age, since it contains most of the organic parts (the "collagen") of the original bone. However, information on the influence of contaminants could be obtained from the other fractions. In critical cases they should preferably be dated as well. The quality of the bone (and the reliability of the age) can be judged by the chemical yields in the different stages of preparation as well.

The fraction to be ^{14}C -dated is combusted to CO_2 which is graphitised using a Fe-catalyst reaction prior to the accelerator determination. In the present investigation fraction D has been dated.

Pre-treatment of charcoal and similar materials:

1. Visible root-fibres are removed.
2. 1 % HCl is added (8-10 hours, just below the boiling point) (carbonates are removed).
3. 1 % NaOH is added, (8-10 hours, just below the boiling point). The soluble part is precipitated by addition of concentrated HCl. The precipitate, which mainly consists of humus material, is washed, dried and referred to as fraction SOL. The insoluble fraction, referred to as INS, is mainly consisting of the original organic material, and should therefore provide the most reliable age. Influence of contaminants could be obtained from the SOL fraction.

Prior to the accelerator determination of the ^{14}C -content, the washed and dried material, acidulated to pH 4, is combusted to CO_2 which is graphitised using a Fe-catalyst reaction. In the present investigation fraction INS has been dated.

RESULT

Labnumber	Sample	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C age BP
Ua-61041	OPHE WP4 SP119	-28,1	908 ± 37

The sample *OPHE WP1 SP31* was of too poor quality and could not be dated.

Best regards

Göran Possnert / Lars Beckel

Atmospheric data from Reimer et al (2013) OnCal v3.10 (Reimer et al (2005), sub v5 ad:12 prob sup[none])

