Vlaanderen
is erfgoed

Onderzoeksrapport

Het Oudheidkundig Bodemonderzoek aan de Hemelingenstraat 37 te Tongeren (Limburg)

Eindverslag van een archeologische toevalsvondst 2014

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

COLOFON

TITEL
Het Oudheidkundig Bodemonderzoek aan de Hemelingenstraat 37
te Tongeren (Limburg)
Eindverslag van een archeologische toevalsvondst 2014

REEKS
Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 142

AUTEURS
Alain Vanderhoeven, Geert Vynckier, Brigitte Cooremans,
Koen De Groote, Anton Ervynck, Else Hartoch, An Lentacker,
Patrick Monsieur, Marijn Van Gils & Giel Verbeelen.

JAAR VAN UITGAVE
2020

Een uitgave van agentschap Onroerend Erfgoed Wetenschappelijke
instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Omgeving
Published by the Flanders Heritage Agency Scientific Institution of the
Flemish Government, policy area Environment

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER
Sonja Vanblaere

OMSLAGILLUSTRATIE
De woning aan de Hemelingenstraat 37 en het achterliggende terrein
voor de opgraving op 25/11/2013
Copyright Onroerend Erfgoed, foto: Geert Vynckier

agentschap Onroerend Erfgoed
Havenlaan 88 bus 5
1000 Brussel
T +32 2 553 16 50
info@onroerenderfgoed.be
www.onroerenderfgoed.be

Dit werk is beschikbaar onder de Modellicentie Gratis Hergebruik v1.0.
This work is licensed under the Free Open Data Licence v.1.0.

Dit werk is beschikbaar onder een Creative Commons Naamsvermelding
4.0 Internationaal-licentie. Bezoek
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/ om een kopie te zien van
de licentie.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License. To view a copy of this license, visit
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

ISSN 1371-4678
D/2020/3241/106

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

HET OUDHEIDKUNDIG BODEMONDERZOEK AAN DE HEMELINGENSTRAAT 37 TE TONGEREN (LIMBURG)

Eindverslag van een archeologische toevalsvondst 2014

ALAIN VANDERHOEVEN, GEERT VYNCKIER, BRIGITTE COOREMANS, KOEN DE GROOTE, ANTON ERVYNCK, ELSE HARTOCH, AN LENTACKER, PATRICK MONSIEUR, MARIJN VAN GILS & GIEL VERBEELEN

Vlaanderen
is erfgoed

INHOUD

1 ADMINISTRATIEVE FICHE VAN HET PROJECT 5
2 AANLEIDING, UITVOERING EN SITUERING VAN HET ONDERZOEK 7
3 RESULTATEN VAN HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK 12
3.1 INLEIDING 12
3.2 DE PREHISTORISCHE VONDSTEN (FASE 1) 12
3.3 DE ROMEINSE BEWONING 15
3.3.1 DE OUDSTE ROMEINSE SPOREN (FASE 2) 15
3.3.2 DE LAAT-AUGUSTEÏSCH-TIBERISCHE SPOREN (FASE 3) 23
3.3.3 DE CLAUDISCH-NERONISCHE PERIODE (FASE 4) 25
3.3.4 HOUTBOUW UIT DE FLAVISCHE PERIODE EN DE EERSTE HELFT VAN DE 2DE EEUW (FASE 5) 29
3.3.5 STEENBOUW UIT DE TWEEDE HELFT VAN DE 2DE EEUW (FASE 6) 35
3.3.6 STEENBOUW UIT DE 3DE EEUW (FASE 7) 42
3.4 DE MIDDELEEUWSE EN POSTMIDDELEEUWSE BEWONINGSSPOREN (FASE 8) 50
4 DE VONDSTEN 55
4.1 CATALOGUS 55
4.2 OVERZICHT 97
5 DE DIERLIJKE RESTEN 111
5.1 INLEIDING 111
5.2 WERKPUT 1 111
5.3 WERKPUT 2 113
5.4 TAFONOMISCHE ANALYSE 115
5.5 DE VOEDSELECONOMIE 118
6 DE PLANTAARDIGE RESTEN 120
6.1 INLEIDING 120
6.2 RESULTATEN 120
6.3 BESLUIT 123
7 BETEKENIS 142
8 BIBLIOGRAFIE 144

1 ADMINISTRATIEVE FICHE VAN HET PROJECT

Tongeren 2014 Hemelingenstraat: TO14HE

Uitvoerder	agentschap Onroerend Erfgoed
Veldwerkleiders en erkenningsnummer erkende archeologen	Alain Vanderhoeven OE/ERK/Archeoloog/2015/00001 Geert Vynckier OE/ERK/Archeoloog/2015/00001
Beheer en plaats van geregistreerde data en opgravingsdocumentatie	Depot – agentschap Onroerend Erfgoed – Gustaaf Levisstraat 45 – 1800 Vilvoorde
Beheer en plaats van vondsten en monsters	Depot – agentschap Onroerend Erfgoed – Gustaaf Levisstraat 45 – 1800 Vilvoorde
Dossier- en vergunningsnummer	**2014/118 en 2014/187**
Site-naam	TO14HE (Tongeren 2014 Hemelingenstraat)
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, plaats)	Limburg – Tongeren – Hemelingenstraat
Kadasterperceel (gemeente, afdeling, sectie, perceelnummer(s)	Tongeren, 1ste Afdeling, Sectie C, nr. 936M met adres Hemelingenstraat 37
Bounding Box	Punt 1: X: 227128.62 Y: 164095.02 Punt 2: X: 227256.75 Y: 164115.20
Begin- en einddatum van uitvoering van het onderzoek	26/03/2014 tot 25/04/2014 (terreinwerk)
Relaties	Het site ligt in de historische stadskern van Tongeren: (https://inventaris.onroerendefgoed.be /erfgoedobjecten/140056) CAI Locatie ID: 164625
Trefwoorden	Limburg – Tongeren Archeologische sporen: grachten – weg – opvullingslagen – (paal)kuilen – kuilen Archeologische objecten: vaatwerk – metalen – dierlijk bot – plantaardige resten Prehistorie, Romeinse tijd, middeleeuwen en postmiddeleeuwse periode Toevalsvondst
Administratief toezicht	agentschap Onroerend Erfgoed: Steven Mortier

Rapportage	Alain Vanderhoeven Geert Vynckier Brigitte Cooremans Koen De Groote Anton Ervynck Else Hartoch An Lentacker Patrick Monsieur Marijn Van Gils Giel Verbeelen
Terreinwerk	Michel Mulleners Rudi Roosen Jurgen Staf Alain Vanderhoeven Geert Vynckier Jos Wijnants
Fotografie	Geert Vynckier Kris Vandevorst
Opmetingen	Johan Van Laecke
Tekenwerk en plannen	André Detloff Sylvia Mazereel Alain Vanderhoeven Johan Van Laecke Marc Van Meenen Geert Vynckier

2 AANLEIDING, UITVOERING EN SITUERING VAN HET ONDERZOEK

Van 26 maart tot 25 april 2014 werd op een perceel aan de Hemelingenstraat 37 te Tongeren met kadasternummer Tongeren, 1ste Afdeling, Sectie C, nr. 936M door het VIOE een toevalsvondst geregistreerd. De werken die tot de registratie aanleiding gaven, betreffen de restauratie van een 19de-eeuwse woning, de afbraak van oude kelders en de aanleg van nieuwe aan de achterkant van het pand (fig. 1 en 2). Hoewel het perceel binnen zowel de 2de-eeuwse, de 4de-eeuwse, als de 13de-eeuwse stadsmuur ligt, werd geen advies tot het uitvoeren van preventief archeologisch onderzoek gegeven. De oppervlakte van het betrokken terrein was immers kleiner dan 500 m^2. In de procedure die van 2009 tot 2016, voor het inwerkingtreden van het nieuwe onroerenderfgoeddecreet, van kracht was, werden terreinen kleiner dan 500 m^2 in Tongeren van preventief archeologisch onderzoek vrijgesteld. Het pand is opgenomen in de inventaris van het bouwkundig erfgoed, maar aangezien er geen bovengrondse sloopwerken voorzien waren, diende ook daarover geen advies verleend te worden. Gezien de ligging van het terrein lag het echter voor de hand dat bij de start van de grondwerken die van de renovatiewerken deel uitmaakten, archeologische resten aan het licht zouden komen en gemeld worden. Na melding werd met de bouwheer, tevens aannemer, en de architect van het restauratieproject contact opgenomen en werd overeengekomen het bedreigde bodemarchief binnen de voornoemde periode in twee fasen of werkputten op te graven.

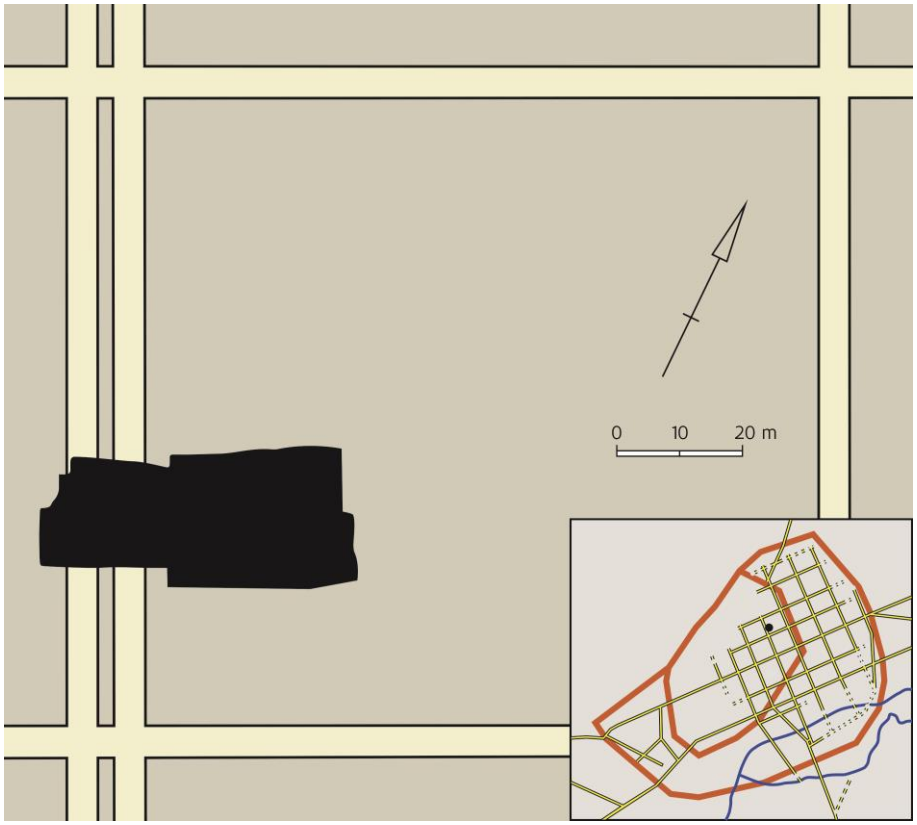
Figuur 1: Tongeren, Hemelingenstraat: huisnummer 37: voorkant.

Figuur 2: Tongeren, Hemelingenstraat: huisnummer 37: achterkant.

Het perceel aan de Hemelingenstraat 37 ligt, zoals gezegd, binnen de Romeinse stadsmuren (fig. 3). De *cardo maximus* of noord-zuid gerichte hoofdstraat van het Romeinse dambordplan doorkruist het westelijke deel van het terrein. Deze verkeersas bestaat uit een dubbel kiezeltracé en werd voor het eerst als *cardo maximus* geïdentificeerd tijdens een onderzoek op een terrein op de hoek van de Pliniuswal en de Bilzersteenweg[1]. Het perceel strekt zich verder ten westen van de straat in een woonblok van ca. 100 x 110 m uit. Dit blok ligt in de noordelijke zone van de stad, ten zuidoosten van de monumentale tempel aan de Keverstraat. In het verleden werden in de onmiddellijke omgeving van het terrein diverse Romeinse resten aan het licht gebracht. De oudste vondsten werden tijdens de rioleringswerken van de jaren 30 van de vorige eeuw gedaan. Ze staan samengevat op een door Mertens in 1977 gepubliceerde plattegrond[2]. In 1966 registreerde Mertens ten westen van de site een gedeelte van een monumentale podiumfundering[3]. In 1958 en 1994 werden nog verder westwaarts delen van een Romeinse apsis in kaart gebracht[4]. In de perioden 2005-2007 en 2014-2015 werden ten noorden en ten oosten grote delen van het woonblok opgegraven, waarvan de site aan de Hemelingenstraat ook deel uitmaakt[5]. Tot slot werd eveneens in de onmiddellijke omgeving, aan de overkant van de *cardo maximus*, omstreeks 1900 door M. Christiaens een depot van *terracotta*-beeldjes gevonden[6]. Deze vondsten hebben de indruk gewekt dat de zones ten noordwesten van de

[1] De Winter 2009.
[2] Mertens 1977, Afb. 1 en 3.
[3] Deze fundering bevindt zich vrijwel aan de overkant van huisnummer 37 van de Hemelingenstraat (toen Hasseltsestraat) (Mertens 1977, 143).
[4] Vanderhoeven & Vynckier 1994. Deze apsis bevond zich op de hoek van de Hasseltsestraat (nu Hemelingenstraat) en de Pliniuswal.
[5] Borgers *et al*. 2008a; Vanderhoeven & Vynckier 2008a en 2008b; De Winter 2015.
[6] De vondst werd gedaan aan de zgn. Thien Schuur, nu de de Tieckenstraat (De Beenhouwer 2014, 27-28 en 36-39). Zie Lesenne 1975, 104-105 voor de oudere literatuur.

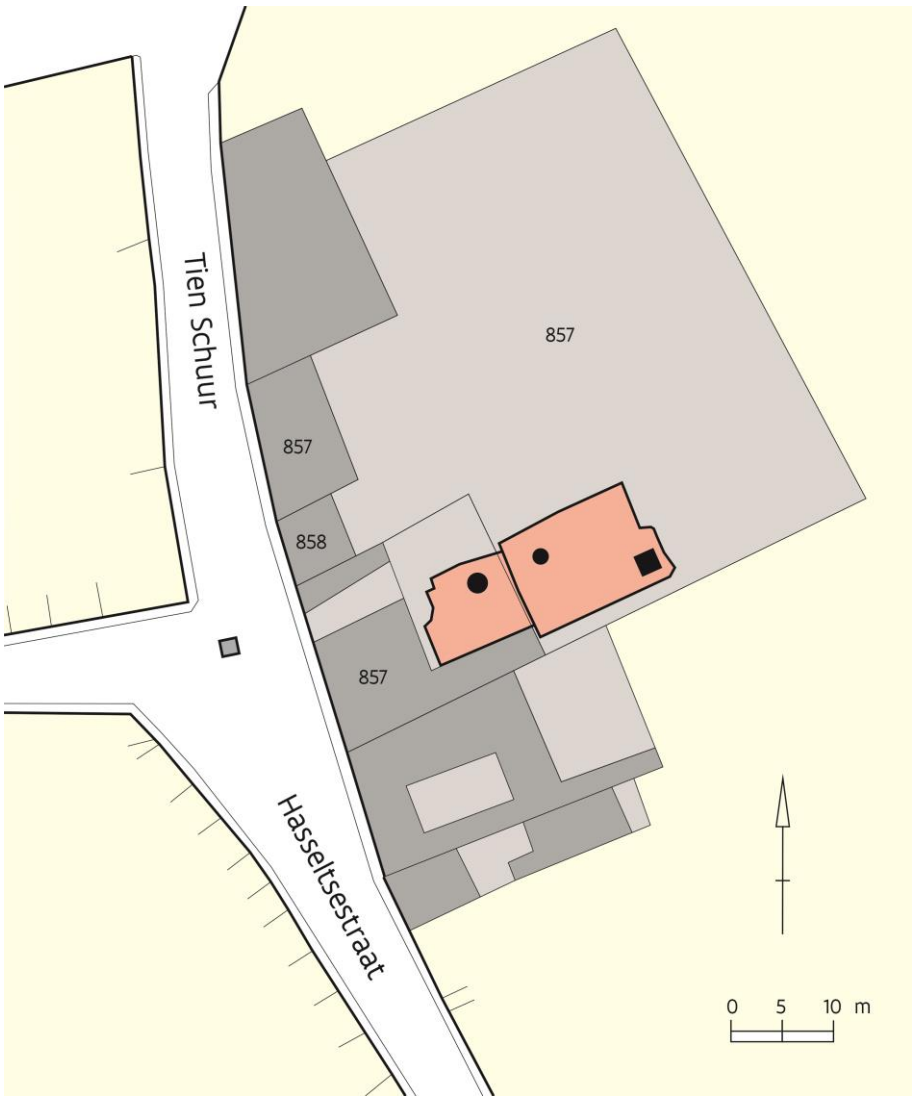
site in belangrijke mate een publiek karakter gehad hebben en dat de zones ten zuiden en oosten als woongebied waren ingericht.



Figuur 3: Tongeren: Hemelingenstraat: ligging van het opgravingsterrein ten opzichte van het Romeinse stratennet.

De naam 'Hemelingenstraat' verwijst naar het middeleeuwse toponiem 'vicus Heymelingen', een plek die bij benadering buiten de 13de-eeuwse stadsmuur kan gesitueerd worden. De naam gaat mogelijk terug tot in de vroege middeleeuwen[7].
Na de bouw van de 13de-eeuwse stadsmuur kwamen de terreinen aan de Hemelingenstraat binnen het laatmiddeleeuwse stadsgebied te liggen. De straat zou voordien zelfs reeds deel uitgemaakt hebben van de bewoningskern die zich ten westen van het 10de- en 12de-eeuwse *monasterium* ontwikkeld had[8].
Van de postmiddeleeuwse geschiedenis van het terrein is in het stadsarchief van Tongeren informatie bewaard. Namen van eigenaars of bewoners zijn vanaf 1569 bekend. Vanaf 1651 is het terrein eigendom van het Celestijnenklooster, dat echter in 1677 afbrandt. Daarna moet het lange tijd puinveld en braakliggend gebied zijn geweest. Vanaf 1743 is sprake van een schuur. Vanaf 1812 lijkt het terrein eigendom te zijn van de familie de Tiecken[9].
De huidige, aan de Hemelingenstraat 37 gelegen woning, wordt in de inventaris van het bouwkundig erfgoed van België beschreven als een ruim enkelhuis van vijf traveeën en drie bouwlagen van het einde van de 19de en het begin van de 20ste eeuw[10]. De Hemelingenstraat 37 was ook de woning van Rutger Pierre de Tiecken de Terhove (1780 – 1860), lid van het Nationaal Congres in 1830, volksvertegenwoordiger tot 1839 en Tongers gemeenteraadslid[11]. Een vergelijking met het oudste kadaster uit 1827 toont aan dat deze woning een andere plattegrond had dan de huidige (fig. 4).

[7] Baillien 1979, 12.
[8] Baillien 1979, 45-47; Baillien 1995, 157.
[9] Mondelinge mededeling van Steven Vandewal, stadsarchivaris.
[10] Schlusmans 1990, 162 en fig. 121.
[11] Baillien 1995, 130-132.

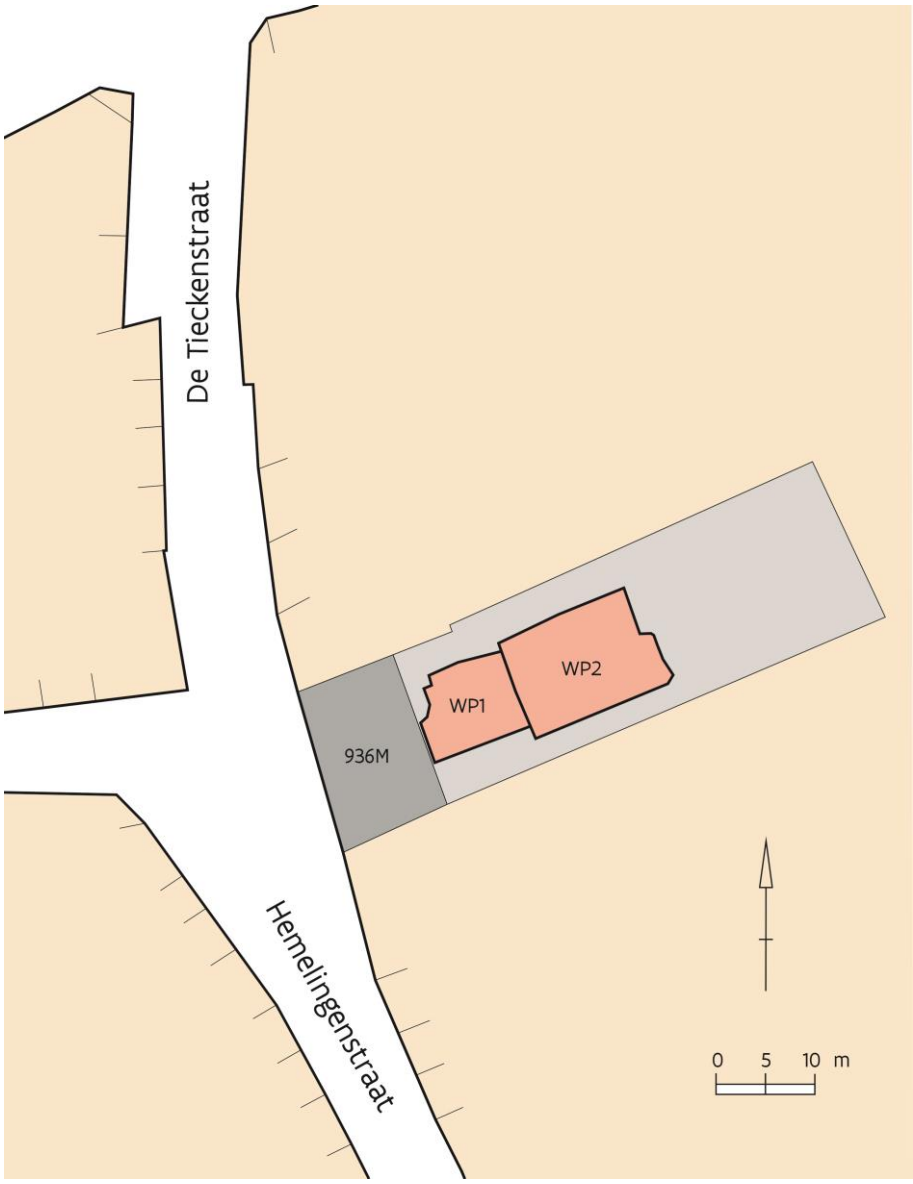


Figuur 4: Tongeren, Hemelingenstraat: ligging van het opgravingsterrein ten opzichte van het primitief kadaster.

Figuur 4: Tongeren, Hemelingenstraat: ligging van het opgravingsterrein ten opzichte van het primitief kadaster.

Het bedreigde bodemarchief is in twee werkputten opgegraven (fig. 5). Werkput 1 meet ca. 9 x 10 m, heeft bijgevolg een oppervlakte van ca. 90 m^2 en bevindt zich op de *cardo maximus* van de Romeinse stad. Werkput 2 meet ca. 15 x 20 m, is ca. 300 m^2 groot en ligt in de woonzone ten oosten van deze straat. Beide werkputten sluiten op elkaar aan en liggen in de tuin die zowel tot het huis op het kadaster van 1827 als tot de woning op het huidige kadaster behoorde. Hoe de bezitsverhoudingen in de daaraan voorafgaande perioden was is niet bekend. Werkput 1 is tot stand gekomen na de afbraak van een bestaande kelder. Bij het aanleggen van die kelder werd in het verleden het bodemarchief reeds grotendeels verwijderd. Alleen het onderste gedeelte van een aantal diep uitgegraven kuilen en paalkuilen is nog in het vlak bewaard gebleven. De stratigrafische opbouw van het terrein is echter nog goed waarneembaar in de noordelijke en zuidelijke putwandprofielen. Werkput 2 is in drie kunstmatig aangelegde vlakken opgegraven. Daardoor zijn veel details van de archeologische resten verloren gegaan, die een stratigrafische opgraving wel aan het licht zou gebracht hebben. Maar de grote lijnen van de bewoningsgeschiedenis kunnen toch nog gereconstrueerd worden. De gelaagdheid van het terrein kon immers nog in detail in de zuidelijke, noordelijke en oostelijke putwandprofielen opgetekend worden. Het ligt dan ook voor de hand in de uitwerkingsfase van de opgraving de chronologie en de beschrijving van de sporen vooral aan de hand van de putwandprofielen op te bouwen en per herkende fase uit te zoeken welke sporen in de vlakken met welke lagen in de profielen

corresponderen. De op de onderste werkvlakken van werkput 1 en werkput 2 geregistreerde sporen mochten niet verder gecoupeerd en opgegraven worden, omdat beide vlakken zich op het niveau van de nieuw aan te leggen keldervloeren bevonden. Deze sporen en hun inhoud bevinden zich bijgevolg nog onaangetast onder het huidige kelderniveau.



Figuur 5: Tongeren, Hemelingenstraat: ligging van het opgravingsterrein ten opzichte van het huidige kadaster.

3 RESULTATEN VAN HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

3.1 INLEIDING

De geschiedenis van de site kan in 8 fasen ingedeeld worden. In totaal werden 206 sporen geregistreerd. Fase 1 verzamelt de prehistorische vondsten. De fasen 2 tot 7 delen de bewoningsgeschiedenis uit de Romeinse tijd in. Fase 2 zijn de oudste Romeinse sporen uit de militaire ontstaansfase van de stad ca. 10 v.Chr. (12 sporen). Fase 3 groepeert de houtbouwsporen uit de laat-Augusteïsch-Tiberische tijd (8 sporen). Fase 4 verzamelt de houtbouwsporen uit de Claudisch-Neronische tijd (29 sporen). Elders in Tongeren wordt deze periode door de brandlaag van de Batavenopstand in 69/70 afgesloten. Op de site van de Hemelingenstraat zijn geen resten van deze brandlaag aangetroffen. Fase 5 brengt de houtbouwsporen uit de Flavische periode en de eerste helft van de 2de eeuw samen (65). Fase 6 is de eerste steenbouwfase (39 sporen). Ze dateert uit de tweede helft van de 2de eeuw. De typische brandlaag uit de tweede helft van de 2de eeuw die op vele plaatsen in Tongeren aan het licht is gekomen, kon op de site van de Hemelingenstraat niet herkend worden. Fase 7 is de tweede steenbouwfase (31 sporen) en dateert uit de 3de eeuw. Van de brandlaag uit de tweede helft van de 3de eeuw, die regelmatig op Tongerse sites bewaard is, zijn aan de Hemelingenstraat wel sporen bewaard gebleven. Fase 8 tenslotte groepeert de sporen die uit de laat- en postmiddeleeuwse periode bewaard zijn gebleven (22 sporen).

3.2 DE PREHISTORISCHE VONDSTEN (FASE 1)

In werkput 1 werden prehistorische artefacten aangetroffen onder de Romeinse laag, in het vlak van de natuurlijke bodem tussen de diepste Romeinse sporen. Het vlak werd daarop schavend 10 à 15 cm verder verdiept, en de vondsten werden driedimensioneel ingemeten. Vervolgens werd in werkput 2 de natuurlijke bodem, waar deze bewaard was tussen de Romeinse sporen, opgegraven in vakken in een grid van 1 x 1 m, waarbij het sediment werd uitgezeefd op een maaswijdte van 5 mm. Dit leverde zowel lithische artefacten als handgevormd aardewerk op, en één fragment verbrand bot.
In totaal werden 85 lithische artefacten ingezameld (tabel 1). Zes hiervan betreffen werktuigen: een schrabber, twee geretoucheerde klingen, een geretoucheerd fragment en twee microlieten. De schrabber en één van de geretoucheerde klingen zijn weliswaar niet diagnostisch, maar zouden op basis van hun afmetingen en retouchering uit het middenneolithicum kunnen stammen. De microlieten, beide spitsen met schuine afknotting, wijzen dan weer duidelijk op een mesolithische aanwezigheid.
De rest van het ensemble bestaat voornamelijk uit klingen, afslagen, fragmenten en brokstukken. Er werden ook twee verfrissingselementen en een bipolaire klingkern aangetroffen. Er is slechts één chip aanwezig, wat ook bij zeven op een maaswijdte van 5 mm opvallend weinig is.
In tegenstelling tot verscheidene andere steentijdvindplaatsen in de stad Tongeren[12] zijn er geen andere steensoorten zoals Wommersomkwartsiet aanwezig, maar werden de lithische artefacten uitsluitend in vuursteen vervaardigd. Het vuursteen is echter heterogeen van aard en varieert van lichtgrijs tot zwart en van fijnkorrelig tot zeer grofkorrelig.
Over het algemeen zijn de artefacten goed tot zeer goed bewaard, met relatief verse boorden en nagenoeg geen postdepositionele beschadigingen. Een deel van de artefacten heeft zelfs een uiterst vers voorkomen. Sommige artefacten vertonen een witte patina.

[12] De Winter 2009; Vynckier *et al.* 1994 en 1995.

TYPOLOGIE	AANTAL
kern	**1**
verfrissing	**2**
kerntablet	1
kernrandafhaking	1
niet geretoucheerde afhaking	**68**
kling(fragment)	18
afslag	28
onbepaald afhakingsfragment	22
brokstuk	**7**
chip	**1**
gemeen werktuig	**4**
schrabber	1
geretoucheerde kling	2
geretoucheerd fragment	1
microliet	**2**
spits met schuine afknotting	2
totaal	**85**

Tabel 1: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de vuurstenen artefacten.

Er werden 47 fragmenten handgevormd aardewerk ingezameld, uitsluitend in werkput 2 bij het uitzeven van de bodem. De fragmenten zijn relatief hardgebakken en eerder dunwandig. Ze zijn vrij klein (max 5 cm) en er zijn geen randen of voeten aanwezig, waardoor het niet mogelijk is om aardewerkvormen te herkennen. De grote meerderheid is gemagerd met verbrande en vergruisde silex en stamt duidelijk uit het middenneolithicum[13]. Het ensemble is hiermee homogener dan het handgevormd aardewerk dat in gelijkaardige context werd aangetroffen in de vindplaats aan de Elfde Novemberwal in Tongeren, waar verschillende categorieën werden onderscheiden op basis van variatie in magering[14].

Eén fragment vertoont een dubbele rij spatelindrukken. Dit specifieke decoratiepatroon is niet kenmerkend voor het middenneolithicum, maar past wel binnen de variatie van gekende patronen[15].

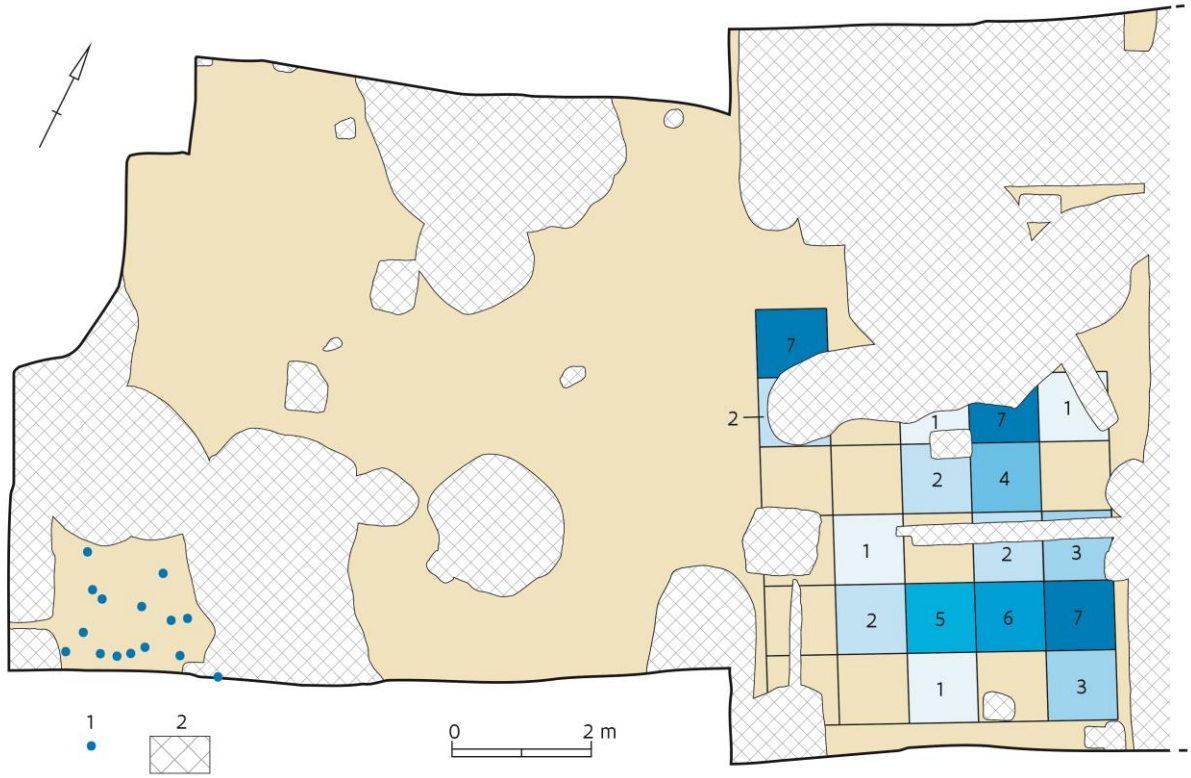
Vijf kleine scherven, afkomstig uit één zeefeenheid, wijken af van de rest van het ensemble. Ze werden met schervengruis gemagerd en vertonen een gladder oppervlak. Deze fragmenten passen eerder binnen een ijzertijdtraditie[16].

Er werd ten slotte één fragment verbrand bot in de zeef aangetroffen. Het betreft een deel van een lang bot maar is niet verder determineerbaar[17]. Het komt qua afmetingen (2 cm lengte) overeen met de 198 fragmenten verbrand bot van de vindplaats aan de Elfde Novemberwal[18].

Net zoals bij andere steentijdvindplaatsen in Tongeren[19] bevonden alle vondsten zich in een laag homogeen wit zand. Dit witte zand rust op de onderliggende loess, terwijl de top door de oudste

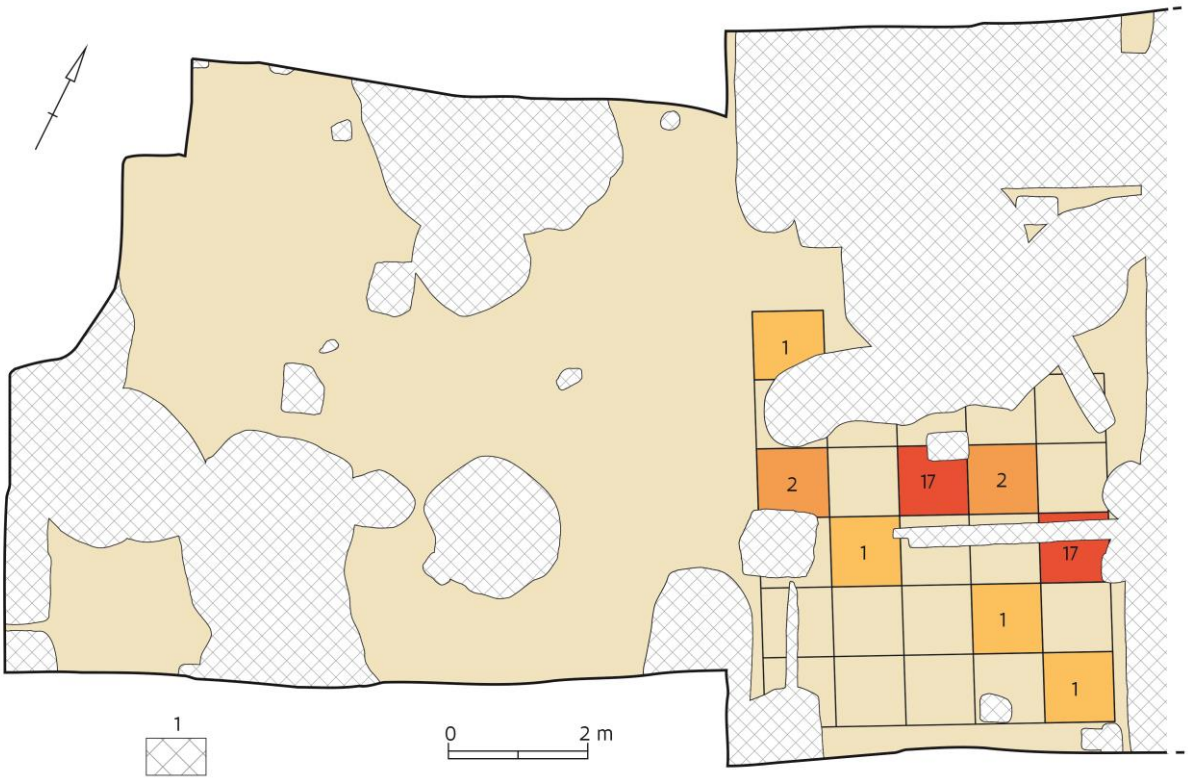
[13] Determinatie door Bart Vanmontfort (KU Leuven).
[14] Vynckier *et al.* 1994 en 1995.
[15] Determinatie door Bart Vanmontfort (KU Leuven).
[16] Determinatie door Rica Annaert (agentschap Onroerend Erfgoed).
[17] Determinatie door Anton Ervynck (agentschap Onroerend Erfgoed).
[18] Vynckier *et al.* 1994.
[19] Borgers *et al.* 2008b; De Winter 2009; Vynckier *et al.* 1994 en 1995.

Romeinse niveaus is verstoord. Het is momenteel onduidelijk wat de oorsprong of bewaringstoestand van deze laag is. Komt het hier op natuurlijke wijze voor, of gaat het om verplaatst tertiair zand? Vond een eventueel transport plaats voor of na de steentijdoccupatie?
De artefacten waren verticaal verspreid doorheen de laag wit zand. In put 1 werd 10 à 15 cm schavend verdiept, terwijl in put 2 de volledige laag werd uitgezeefd tot een diepte van 20 à 30 cm.
Er werden maximaal zeven lithische artefacten op één vierkante meter aangetroffen (fig. 6), wat duidelijk een lage densiteit aangeeft. In hun horizontale spreiding kan dan ook geen patroon zoals concentraties herkend worden, zoals bijvoorbeeld aan de Elfde Novemberwal wel mogelijk bleek[20]. Enkel naar het noorden toe lijken de artefactaantallen toe te nemen, maar omwille van de lage absolute aantallen en de relatief kleine onderzochte oppervlakte is de betekenis hiervan moeilijk te bepalen. Het aardewerk is lokaal iets denser aanwezig (17 fragmenten in twee afzonderlijke vakken; fig. 7), maar ook dit vormt geen duidelijk spreidingspatroon.
Het is mogelijk dat deze artefactspreiding een 'sluier' van artefacten vertegenwoordigt, zoals vaak aanwezig in de nabijheid van densere contexten. Aangezien de top van de natuurlijke bodem verstoord is door Romeinse activiteiten, is het echter niet uitgesloten dat het ensemble slechts het laatste restant vormt van een grotendeels verdwenen prehistorische occupatie.



Figuur 6: Tongeren, Hemelingenstraat: verspreiding van de prehistorische artefacten lithische artefacten: 1: ingemeten artefacten; 2: verstoord areaal.

[20] Vynckier *et al.* 1994.



Figuur 7: Tongeren, Hemelingenstraat: verspreiding van de prehistorische aardewerkfragmenten: 1: verstoord areaal.

3.3 DE ROMEINSE BEWONING

3.3.1 De oudste Romeinse sporen (fase 2)

In werkput 1 kunnen zowel in het zuidelijk als het noordelijk putwandprofiel delen van het dubbele tracé van de noord-zuid gerichte *cardo maximus* waargenomen worden. Het meest volledige beeld werd in het zuidelijk putwandprofiel verkregen. In het vlak onder het wegtracé zijn echter kuilen en een paalkuil waargenomen, die aan de aanleg van de straat vooraf moeten zijn gegaan (fig. 8 en 9). Deze sporen kunnen bijgevolg op grond van hun stratigrafische positie in de militaire ontstaansfase van de Romeinse stad omstreeks 10 v.Chr. gedateerd worden[21]. In totaal waren delen van vier kuilen zichtbaar. Ze zijn gevuld met wit en grijs zand, waarin plaatselijk concentraties of laagjes houtskool voorkomen. Een eerste langwerpige kuil is ca. 1,50 m breed en minstens 3,50 m lang (**1**) (fig. 10). Ze gaat deels schuil onder het zuidprofiel. Een tweede kuil meet ca. 3 m x minstens 3,50 m en wordt deels door het noordprofiel bedekt (**2**). Twee kuilen lijken een ovaalronde plattegrond gehad te hebben. Van één kuil is de volledige rand zichtbaar (**3**) (fig. 11). Ze heeft een diameter van ca. 2 m. Van de andere kuil is de rand slechts gedeeltelijk zichtbaar (**4**). Ze meet naar schatting 2 m x 2,50 m. Daar deze kuilen niet verder opgegraven konden worden, zijn hun dieptes en profielen niet gekend. De centrale delen van de kuilen worden grotendeels aan het gezicht onttrokken, omdat zich daar verzakte lagen uit jongere gebruiksfasen van het terrein bevinden, met name ophogingslagen en straatniveaus uit de

[21] Voor de identificatie en de datering van die fase, zie Vanderhoeven 1996, 2001 en 2007; Vanderhoeven & Vanderhoeven 2004; Vanderhoeven *et al*. 1992a.

vroege 1ste eeuw[22]. Ook over de functie van deze uitgravingen kan niets gezegd worden[23]. Van de enige paalkuil is in de zuidwestelijke hoek van werkput 1 de noordoostelijke hoek bewaard (**5**). Hoewel slechts een kleine gedeelte van het spoor zichtbaar is, kan toch vastgesteld worden dat het om een zware staander gaat. In het zuidprofiel is te zien dat de paal zelf een diameter van ca. 30 cm had en de kuil een doormeter van minstens 1 m. De vulling van de paalkern bestaat uit grijs zand met houtskoolfragmenten, die van de paalkuil uit lichtgrijs en grijs gekleurd zand met wat houtskool. De vorm doet denken aan een middenstaander van een woonstalhuis van het Alphen-Ekerentype, zoals die vanaf de laat-Augusteïsche tijd in de Romeinse stad gebouwd werden[24]. Maar aangezien de paalkuil in werkput 1 door het laat-Augusteïsche straatniveau wordt afgedekt, moet ze, net als de hoger vermelde kuilen, aan de daaraan voorafgaande militaire ontstaansfase van de *civitas*hoofdplaats van omstreeks 10 v.Chr. toegeschreven worden.

[22] Zie 3.2.

[23] Ovaalronde en ondiepe kuilen uit de ontstaansfase van de stad komen ook wel elders in clusters op opgravingsterreinen voor, met name aan de Elisabethwal (Vanderhoeven 2001, 171-172 en fig. 18 en 2007, 320 en fig. 11) en de Sacramentstraat (Vanderhoeven *et al*. 2014, 10-12 en fig. 4: 1-15). Ze zijn daar met het nodige voorbehoud als zandwinningskuilen geïnterpreteerd. Maar omdat ze stratigrafisch uit de aanlegfase van de stad dateren en maar weinig of geen vondsten bevatten, is ook de hypothese geformuleerd dat deze kuilen bij het rooien van bomen tot stand zijn gekomen (Vanderhoeven *et al*. 2014, 10-12). Een vroeg-Romeins gedateerde boomval is ook aangetroffen op de site van de O.L.V.-basiliek (Vanderhoeven & Ervynck 2017, spoor 17).

[24] Duidelijke huisplattegronden werden opgegraven aan de Kielenstraat (Vanderhoeven *et al*. 1992a, 94-96 en fig. 2), de Hondsstraat (Vanderhoeven *et al*. 1992b, 68-69, fig. 28 en 29 en bijlage 1) en de Sacramentstraat (Vanderhoeven *et al*. 2014, 12-14, fig. 4.16-21, 6 en 7). Ze worden ook vermoed aan de Veemarkt (Vanderhoeven *et al*. 1993, 132, fig. 4.1 en pl. II) en de Elisabethwal (Vanderhoeven 2001, 171-172 en fig. 18 en 2007, 320 en fig. 4).

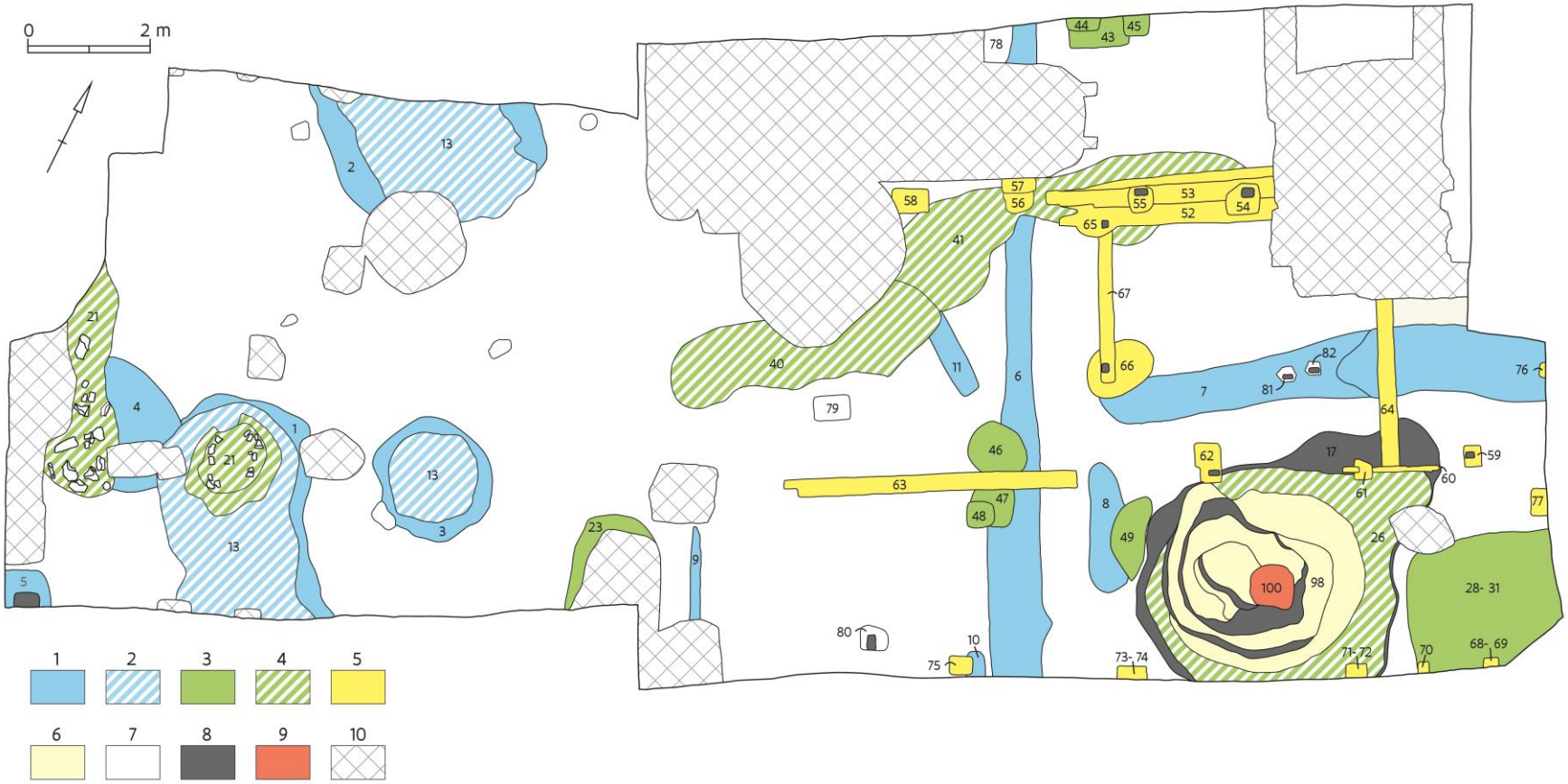


Fig. 8: Tongeren, Hemelingenstraat: overzichtsplattegrond van de Romeinse houtbouwfasen: 1: midden Augusteïsch; 2: laat Augusteïsch - Tiberisch; 3: Claudisch - Neronisch: kuilen; 4: Claudisch - Neronisch: lagen; 5: Flavisch - eerste helft 2de eeuw: kuilen, paalkuilen en lemen wanden; 6: Flavisch - eerste helft 2de eeuw: lemen vloeren; 7: niet faseerbare sporen; 8: paalsporen en loopvlakken; 9: haarden en ovens; 10: recente sporen.

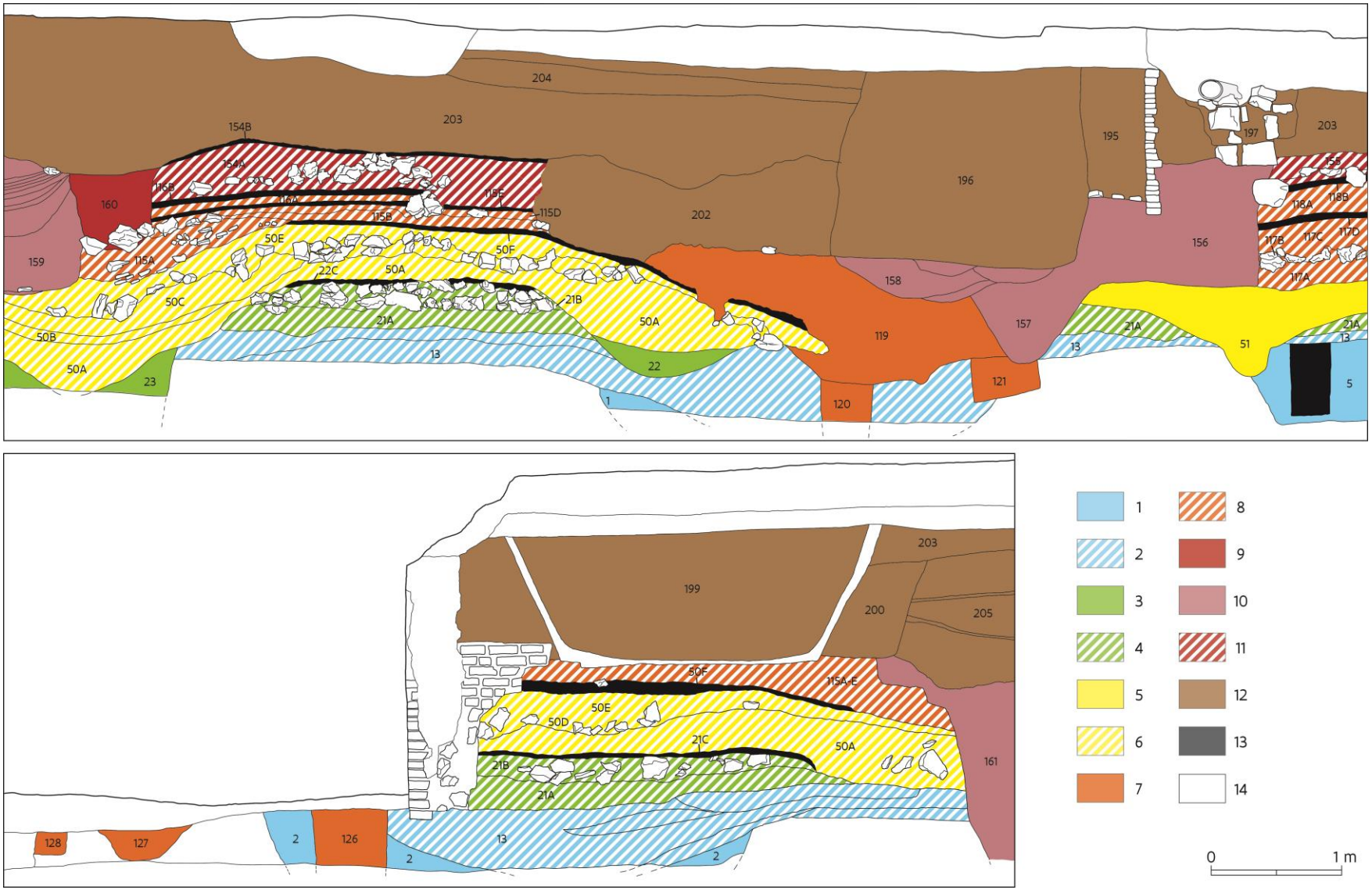
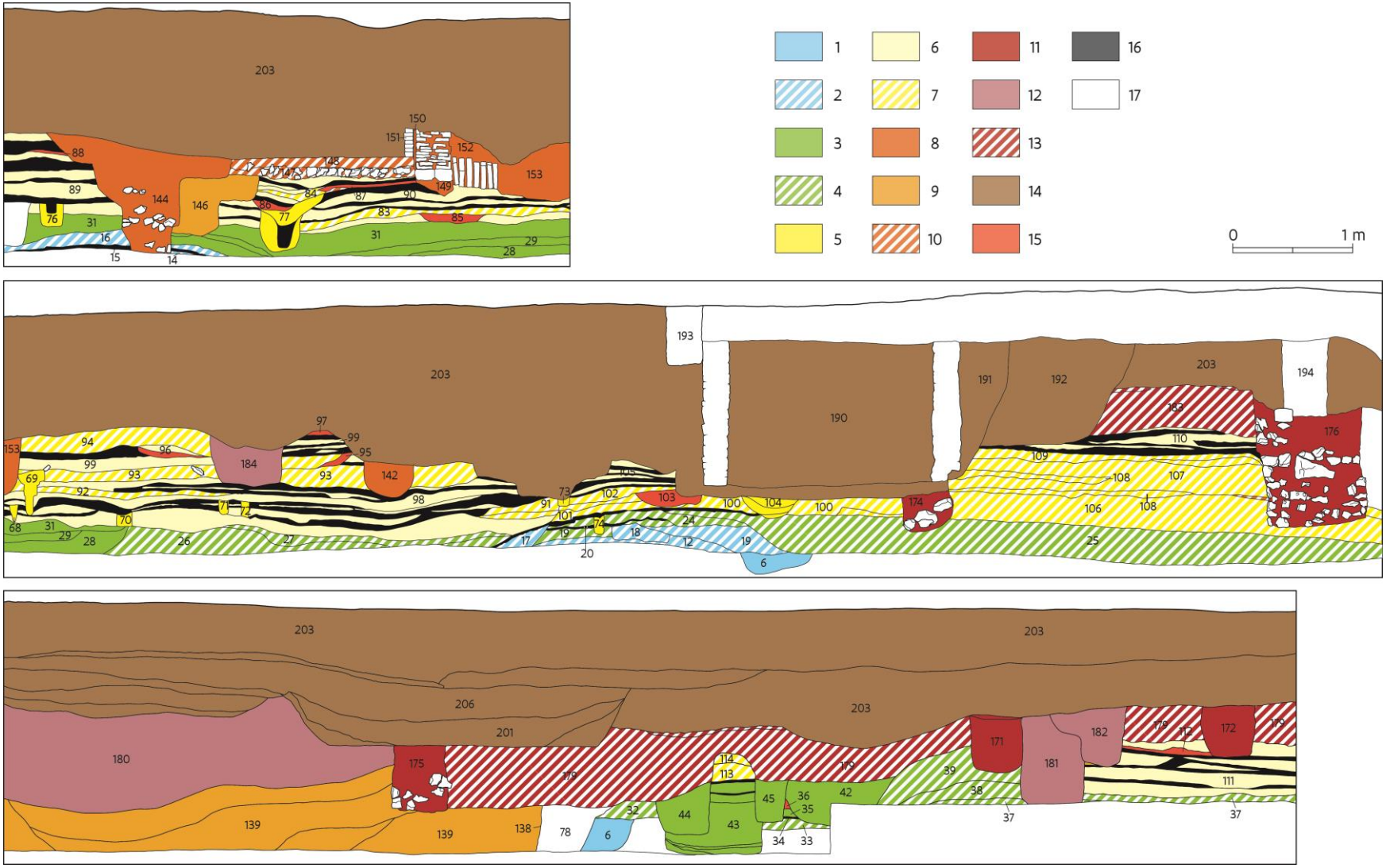


Fig. 9: Tongeren, Hemelingenstraat: zuidprofiel en noordprofiel van werkput 1: 1: midden Augusteïsch; 2: laat-Augusteïsch - Tiberisch; 3: Claudisch - Neronisch: kuilen; 4: Claudisch - Neronisch: lagen; 5: Flavisch - eerste helft 2de eeuw: kuilen, paalkuilen en lemen wanden; 6: Flavisch - eerste helft 2de eeuw: lagen; 7: tweede helft 2de eeuw: kuilen, paalkuilen en greppels; 8: tweede helft 2de eeuw: lagen; 9: 3de eeuw: funderingen en uitbraaksporen; 10: 3de eeuw: kuilen; 11: 3de eeuw: lagen 12: middeleeuwse en postmiddeleeuwse sporen; 13: loopvlakken en paalsporen; 14: niet nader dateerbare en recente sporen.

Fig. 10: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 1: spoor 1 vanuit het noorden.

Fig. 11: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 1: spoor 3 vanuit het noorden.

In werkput 2 zijn uit dezelfde fase delen van greppels bewaard gebleven. In totaal gaat het om zes sporen (fig. 8 en 12). Over vrijwel de gehele breedte van de werkput is over een afstand van ca. 10,50 m een noord-zuid georiënteerde greppels waarneembaar (**6**) (fig. 13). De breedte varieert van ca. 40 tot ca. 80 cm. De vulling bestaat uit zand, waarin plaatselijk houtskool vermengd is. Oost-west gericht strekt zich over een lengte van ca. 7,20 m een 60 tot 100 cm brede greppel uit (**7**) (fig. 14). Er kunnen twee opvullingslagen onderscheiden worden. De onderste laag bestaat uit wit en grijs zand met houtskool, de bovenste uit gele zandige leem, grijs zand, houtskool en verbrande leem. Een over slechts ca. 2 m afstand te volgen noord-zuid gerichte greppel is ca. 60 cm breed (**8**). Ze heeft een vulling van wit zand en houtskool en vormt een rechte hoek met de vorige greppel. Verder is tegen het zuidprofiel van werkput 2 nog een smalle noord-zuid georiënteerde greppel met een lengte van ca. 1,50 m en een breedte van en 20-tal cm geregistreerd, met daarin wit en grijs zand met houtskool. (**9**).



Figuur 12: Tongeren, Hemelingenstraat: oostprofiel, zuidprofiel en noordprofiel van werkput 2: 1: midden Augusteïsch; 2: laat-Augusteïsch - Tiberisch; 3: Claudisch - Neronisch: kuilen; 4: Claudisch - Neronisch: lagen; 5: Flavisch - eerste helft 2de eeuw: kuilen, paalkuilen en lemen wanden; 6: Flavisch - eerste helft 2de eeuw: lemen vloeren; 7: Flavisch - eerste helft 2de eeuw: lagen; 8: tweede helft 2de eeuw: muren, funderingen en uitbraaksporen; 9: tweede helft 2de eeuw: kuilen en keldervulling; 10: tweede helft 2de eeuw: lagen en vloeren; 11: 3de eeuw: muren, funderingen en uitbraaksporen; 12: 3de eeuw: kuilen en keldervulling; 13: 3de eeuw: lagen; 14: middeleeuwse en postmiddeleeuwse sporen; 15: haarden, ovens en brandlagen; 16: paalsporen en loopvlakken; 17: niet nader dateerbare en recente sporen.

Figuur 13: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: spoor 6 vanuit het noorden.

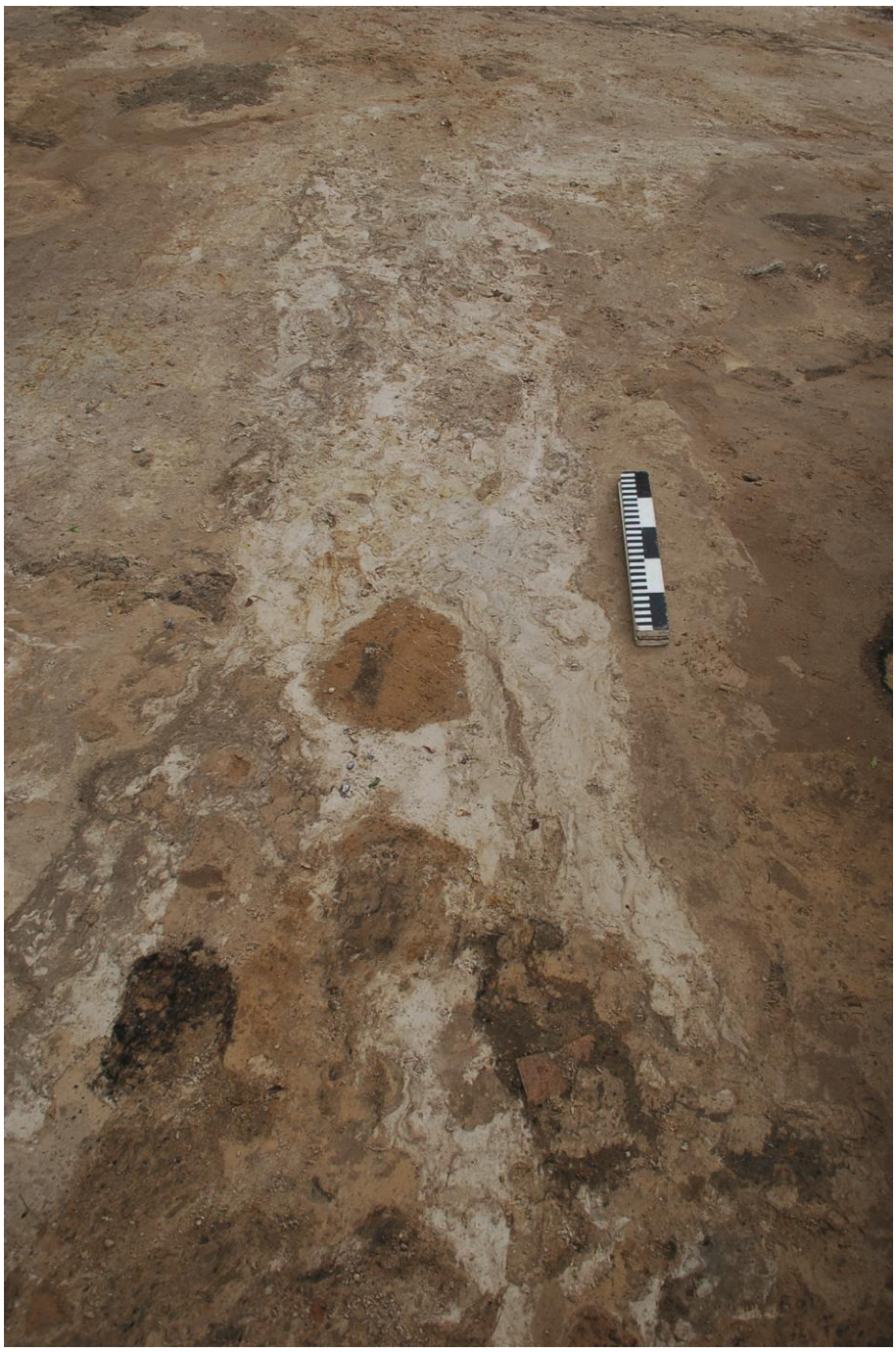


Fig. 14: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: sporen 7, 81 en 82 vanuit het oosten.

Nog tegen het zuidprofiel van werkput 2 is een klein stukje greppel zichtbaar, slechts 40 cm lang en ca. 30 cm breed, gevuld met wit zand en houtskool (**10**). Tot slot bevindt zich in werkput 2 nog een zuidoost-noordwest gerichte greppel, over een afstand van ca. 1,40 m bewaard en ca. 40 cm breed (**11**) (fig. 15). Deze greppel heeft een vulling van gele en grijze zandige leem, wit zand en houtskool. Opvallend is verder de van de overige greppels en straat afwijkende oriëntatie. Al deze sporen kwamen op het onderste werkvlak aan het licht en konden niet verder opgegraven worden omdat dit werkvlak ook met de vloer van de toekomstige kelder overeenkwam. In het zuidprofiel van werkput 2 strekt zich ten oosten van greppel 9 een laag vrijwel zuiver zand uit, mogelijk tot stand gekomen bij het uitgraven van de greppel (**12**) (fig. 12). We rekenen deze laag dan ook tot de oudste Romeinse bewoningsfase.
Voor de militaire ontstaansfase van de stad kunnen op het terrein aan de Hemelingenstraat geen echte gebouwsporen aangewezen worden. De ene paalkuil 5 in werkput 1 blijft een geïsoleerd spoor. Wel

werden ter hoogte van de *cardo maximus* in deze vroege fase kuilen uitgegraven en legde men in werkput 2 greppels aan. De opvallendste, noord-zuid gerichte greppel 6 begrenst mogelijk het tracé waarbinnen de noord-zuid georiënteerde hoofdas van het stedelijk stratennet gepland werd. Daarmee vertoont het sporenbestand overeenkomst met wat elders in Tongeren al vastgesteld kon worden. Vermoedelijk stonden in zones waar geen sporen uit deze fase konden geregistreerd worden, tentenrijen en/of ondiep gefundeerde tijdelijke barakken. De kuilen en drainagegreppels die wel bewaard zijn, werden dan in de tussenruimtes uitgegraven.

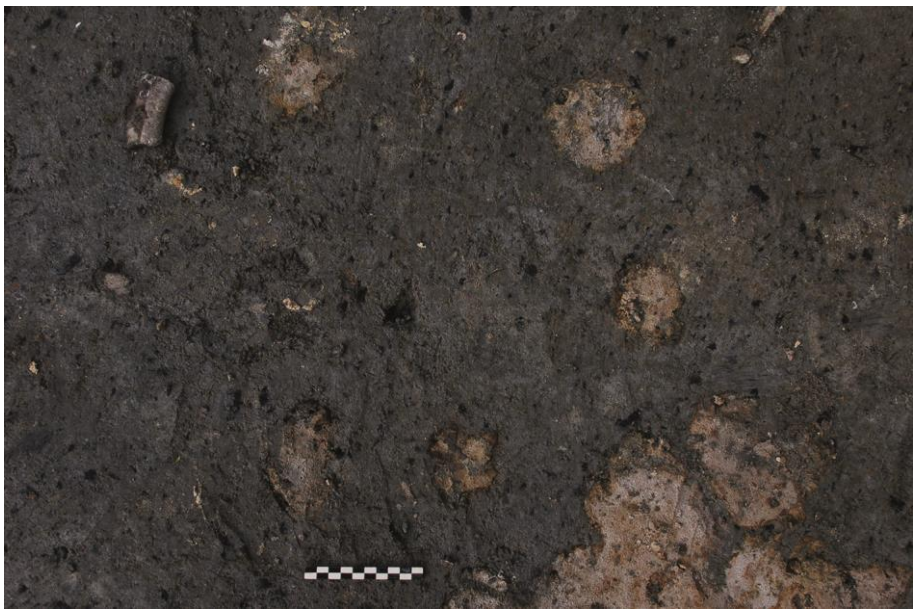
Fig. 15: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: spoor 11 vanuit het noorden.

3.3.2 De laat-Augusteïsch-Tiberische sporen (fase 3)

In werkput 1 worden de oudste Romeinse sporen van omstreeks 10 v.Chr. door het eerste, laat-Augusteïsch en Tiberisch straatniveau afgedekt (**13**) (fig. 8 en 9). In het zuidprofiel tekent het zich als een tweeledige laag leem af (fig. 16). Onderaan is de laag overwegend lichtgrijs en bovenaan overwegend donkergrijs gekleurd. Tussen beide is een loopvlak herkenbaar, waarin talrijke hoefindrukken van runderen bewaard zijn. In het noordprofiel is het straatniveau eveneens zichtbaar als een donkergrijs pakket leem, waarin lenzen lichter grijs gekleurde leem aanwezig zijn (fig. 17). Hoefindrukken komen hier veel minder voor. Dit straatniveau met hoefindrukken is tenslotte ook in het vlak van werkput 1 zichtbaar, op plekken waar het boven de hoger beschreven oudere kuilen is verzakt (fig. 18).

Figuur 16: Tongeren, Hemelingenstraat: oostelijk deel van het zuidprofiel van werkput 1.

Figuur 17: Tongeren, Hemelingenstraat: noordprofiel van werkput 1.



Figuur 18: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 1: detail van spoor 13 met pootafdrukken van runderen.

In het oost- en in het zuidprofiel van werkput 2 zijn enkele lagen en kleine uitgravingen te zien, die mogelijk uit dezelfde periode dateren als het oudste, laat-Augusteïsch en Tiberisch straatniveau in werkput 1 (fig. 12). In het oostprofiel betreft het een restant van een gele laag leem, waarvan de onderkant niet meer zichtbaar was (**14**), daarop een ca. 5 cm dun, donkergrijs gekleurd loopvlak van zandige, houtskoolrijke leem (**15**) en daarop een 10 à 15 cm dikke laag gele leem (**16**). In het zuidprofiel gaat het om een klein stukje van een kuil, met geelgrijs zand en donkergrijze houtskoolrijke laagjes van enkele cm gevuld, die mogelijk de verzakking van een hele reeks jongere lagen in de zuidoostelijke sector van werkput 2 heeft veroorzaakt (**17**), een kleine uitgraving met een diameter van ca. 50 cm en een vulling van grijswit zand met wat houtskool (**18**) en een 10 à 20 cm dikke laag grijswit zand met houtskool (**19**), waarop een ca. 5 cm dik donkergrijs en houtskoolrijk loopvlak tot stand lijkt gekomen te zijn (**20**). Kuilvulling 17 is ook in het zuidoostelijk gedeelte van werkput 2 nog indirect over een grote oppervlakte in het vlak zichtbaar omdat ze er door jongere ingezakte lagen wordt afgedekt (fig. 8).
De toewijzing van al deze sporen in werkput 2 aan de laat-Augusteïsche en Tiberische periode gebeurt op grond van hun stratigrafische positie in de putwandprofielen. Daterende vondsten ontbreken. Mogelijk wijzen ze op de aanwezigheid van bewoning ten oosten van de *cardo maximus*. In deze vroege periode werden op vele plekken in Tongeren inheemse woonstalhuizen gebouwd. Op de site van de Hemelingenstraat ontbreken echter rechtstreekse bewijzen voor het bestaan van dit soort woningen. Wel blijkt uit het loopvlak van de *cardo maximus* in werkput 1 dat runderen over deze verkeersas liepen. Dit kan echter niet als een aanwijzing beschouwd worden voor de aanwezigheid van woonstalhuizen in de onmiddellijke omgeving van de site. De dieren kunnen ook alleen maar op doortocht geweest zijn. Langs de hoofdassen van het stratennet van de *civitas*hoofdplaats zou men zelfs eerder woningen met een hogere status dan inheemse woonstalhuizen of publieke bouwwerken mogen verwachten.

3.3.3 De Claudisch-Neronische periode (fase 4)

Er wordt algemeen aangenomen dat de eerste verharding van de straten van de Romeinse stad Tongeren in de Claudische tijd plaatsvond[25]. In het zuid- en in het noordprofiel van werkput 1 tekent deze Claudische verharding zich af als een 10 à 20 cm dikke laag wit zand (**21A**), een ca. 20 cm dikke laag vuursteenblokken (**21B**) en een ca. 5 cm dunne laag kiezel (**21C**), het eigenlijke straatniveau (fig. 9, 16 en 17). De vuurstenen fundering en het loopvlak van kiezel zijn alleen van de oostelijke straat

[25] Lesenne 1975, 72-74; Vanvinckenroye 1985, 35-36.

bewaard. Van de westelijke straat is alleen de onderkant van de zandlaag behouden gebleven. De rest is bij de aanleg van een jongere greppel weggegraven. Ook in het noordprofiel is de drieledige opbouw van het oostelijk tracé van de oudste verharde straat zichtbaar. Het westelijke is er geheel verdwenen. In het zuidprofiel is bovendien te zien dat ten westen van de oostelijke straat een greppel was aangelegd, minstens 1 m breed en onderaan met een ca. 20 cm dik pakket zandige inspoelingslaagjes gevuld (**22**). Deze greppel is in het noordprofiel ten gevolge van de aanleg van een recente kelder niet meer te zien. Verder is in het zuidprofiel te zien dat ten oosten van het oostelijke tracé een kuil werd uitgegraven, waarvan slecht een gedeelte van de rand bewaard is (**23**). Er kan dan ook niets meer over de oorspronkelijke vorm en afmetingen gezegd worden. De vulling bestaat uit wit zand met aan de rand een donkergrijze, houtskoolrijke band.
In werkput 2 kon een reeks bewoningssporen geïdentificeerd worden, die uit dezelfde periode als de aanleg en het gebruik van de oudste verharde *cardo maximus* dateren: de Claudisch-Neronische tijd (fig. 8 en 12). Deze sporen laten zich opsplitsen in ophogingslagen en uitgravingen. De lagen zijn vooral in de putwandprofielen zichtbaar, de uitgravingen in het vlak.
In het zuidprofiel is te zien hoe in deze periode herhaaldelijk lagen sterk met houtskool vervuild zand gedeponeerd werden. In het westelijk deel van het zuidprofiel wordt een 5 à 10 cm dikke laag lichtgrijs zand met houtskool (**24**) afgedekt door een ruim 30 cm dik pakket grijsgroen zand, met houtskool en grind vermengd (**25**) (fig. 19). Tijdens de opgraving bleek dat deze laag zich over het gehele zuidwestelijk gedeelte van werkput 2 uitstrekte. In het centrale gedeelte van het zuidprofiel wordt de door de oudere kuil 17 veroorzaakte depressie opgevuld met een laag grijswit houtskoolrijk zand met een minimale dikte van 30 cm (**26**) (fig. 20). Ze wordt afgedekt door een 10 cm dikke, bruingrijze laag zandige leem met houtskool en verbrande leem (**27**). Ook in het vlak is deze zandlaag als verzakking boven kuil 17 waargenomen. In het oostelijk gedeelte van het zuidprofiel en in het oostprofiel is te zien hoe doorheen deze laag een naar alle waarschijnlijkheid ondiepe uitgraving werd gemaakt, die over een diepte van minstens 20 cm met grijs, houtskoolrijk zand is opgevuld (**28**) (fig. 21). Daarin ligt een 10-tal cm zuiver wit zand (**29**) en daarop is plaatselijk ca. 5 cm grijs houtskoolrijk zand bewaard (**30**). Het geheel wordt afgedekt door 10 à 25 cm wit zand, waarin verbrokkelde ijzeroer vermengd lijkt te zijn (**31**). Deze laatste laag strekte zich over de gehele zuidoostelijke hoek van werkput 2 uit. Aangezien de lagen 28 tot 31 vrij horizontaal liggen, met andere woorden geen uitgesproken verzakking vertonen, mag aangenomen worden dat de uitgraving in de zuidoostelijke hoek van werkput 2 die ze bedekken, niet erg diep moet geweest zijn.

Figuur 19: Tongeren, Hemelingenstraat: westelijk deel van het zuidprofiel van werkput 2.

Figuur 20: Tongeren, Hemelingenstraat: centraal deel van het zuidprofiel van werkput 2.

Figuur 21: Tongeren, Hemelingenstraat: oostelijk deel van het zuidprofiel van werkput 2.

In het noordprofiel zijn nauwelijks resten van lagen bewaard, die aan de Claudisch-Neronische tijd toegeschreven kunnen worden. Herkend werd een ca. 15 cm dikke laag lichtgrijs zand en grind (**32**), een ca. 10 cm dikke, geelgrijze laag zandige leem met houtskool (**33**), een enkele cm dunne laag grijze mortel (**34**), ca. 10 cm donkergrijze en gele leem met houtskool (**35**) en ca. 10 cm verbrande leem (**36**). Ten oosten daarvan is in het profiel nog een drietal lagen te zien, die naar alle waarschijnlijkheid ook tot de Claudisch-Neronische tijd mogen gerekend worden. Onderaan in het profiel tekent zich de bovenkant van een grijze laag zandige leem met houtskoolfragmenten en fragmenten verbrande leem af (**37**). Plaatselijk zijn daarop een ca. 20 cm dikke laag gele leem (**38**) en een ca. 40 cm dikke laag geelgrijze leem te zien (**39**). Hun bol profiel wekt de indruk dat op deze plek het noordelijk putwandprofiel van werkput 2 een klein heuveltje doorsnijdt.
In het vlak van werkput 2 zijn twee opvallende lagen aangetroffen. Een eerste laag bestaat vrijwel uitsluitend uit houtskool (**40**), een tweede uit een mengsel van wit zand en grote hoeveelheden houtskool (**41**). Omdat beide lagen tot op het onderste werkvlak zijn aangetroffen en niet dieper konden opgegraven worden, is hun dikte en uitgestrektheid niet meer te bepalen. Verder zijn in het vlak enkele kuilen en kuilenclusters zichtbaar, die op grond van hun stratigrafische positie en de

daterende vondsten aan de Claudische en Neronische bewoningsfase kunnen worden toegeschreven. In het noorden tekent zich aan de rand van de werkput het zuidelijk gedeelte van een viertal, elkaar overlappende kuilen af. Hun verticale opbouw kon in het noordprofiel gedocumenteerd worden (fig. 22). De oudste kuil is overigens alleen in het noordelijke putwandprofiel zichtbaar en werd in het vlak niet waargenomen (**42**). Ze is komvormig uitgegraven en heeft een doormeter van ca. 1,10 m. De vorm in het vlak kon niet bepaald worden. De vulling bestaat uit geelgrijze zandige leem met houtskool en verbrande leem. De westelijke zijde van deze kuil wordt doorsneden door een drietal uitgravingen. De naar alle waarschijnlijkheid oudste van dit drietal is een rechthoekige of vierkante kuil (**43**). De enige zichtbare zijde meet ca. 1 m. De diepte kan op ca. 70 cm ingeschat worden. Van onder naar boven bestaat de vulling uit ca. 5 cm gele leem, ca. 5 cm gele en rood verbrande leem, een enkele cm dun laagje houtskool, ca. 40 cm geel en grijs gevlekte zandige leem met houtskool, verbrande leem en een enkel vuursteenfragment, ca. 10 cm licht geelgrijze zandige leem met grind, verbrande leem en houtskool, enkele cm houtskool, ca. 10 cm gele zandige leem met grind en wat houtskool en enkele cm houtskool. Vermoedelijk is dit de originele bovenkant van de kuil. Kuil 43 wordt door twee jongere kuilen doorsneden. Ook daarvan zijn alleen de zuidelijke randen nog zichtbaar en kan bijgevolg de vorm niet bepaald worden. Van een eerste kuil meet de zuidelijke rand ca. 60 cm (**44**). Ze is gevuld met bruingrijze zandige leem, houtskool en verbrande leem. Van een tweede kuil meet de zuidelijke rand ca. 30 cm (**45**). Ze is met geel en grijs gevlekte zandige leem gevuld, waarin wat houtskool en een enkel vuursteenfragment werden aangetroffen. Beide kuilen zijn ongeveer 50 cm diep. De vier kuilen zijn van een hoger, en bijgevolg wat jonger niveau uitgegraven dan het niveau waarop zich de reeds vermelde lagen 32 tot 36 bevinden. Centraal in het vlak van werkput 2 bevindt zich een tweede cluster van drie kleine kuilen. Ze zijn op het onderste werkvlak opgetekend en konden niet verder opgegraven worden. De meest noordelijke heeft een ovaalronde vorm met een maximale diameter van ca. 1 m (**46**). Ze is gevuld met grijze zandige leem en vergruisde houtskool en verbrande leem. Ten zuiden daarvan tekent zich een vierkante kuil af van ca. 75 x 75 cm (**47**). De vulling bestaat uit lichtgrijs zand en zandige leem, vermengd met houtskoolgruis. De zuidwestelijke hoek daarvan wordt doorsnede door een kleine, min of meer vierkante uitgraving van ca. 50 x 50 cm (**48**). Dit kuiltje is gevuld met grijze zandige leem, vergruisde houtskool en verbrande leem. Ca. 2 m ten zuidoosten van kuilencluster 46-48 is een ovaalronde kuil zichtbaar (**49**). Ze is met gele en grijze zandige leem en houtskool gevuld. De doormeter is naar schatting 1,60 m.

Figuur 22: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: sporen 41-45 in het noordprofiel.

Alles samengenomen zijn de bewoningssporen uit het midden van de 1ste eeuw op de site van de Hemelingenstraat vrij schaars. Ten dele kan dit liggen aan de grove opgravingswijze van het terrein, niet stratigrafisch en met de hand, maar door middel van slechts drie, machinaal en horizontaal of

waterpas aangelegde opgravingsvlakken. Het is echter wel nog duidelijk geworden dat de noord-zuid georiënteerde dubbele hoofdas van het Tongerse stratennet van een wegverharding werd voorzien. Ten oosten van de straat werden diverse ophogingslagen aangebracht, overwegend van het lokaal voorkomende witte zand, maar sporen van gebouwen zijn er vrijwel afwezig. Geen enkele paalkuil of wandgreppel kan tot deze fase gerekend worden. Alleen in het noordelijke putwandprofiel van werkput 2 is mogelijk een klein stukje van een vloerniveau aangesneden. Wel is een aantal kuilen op het terrein aangelegd. Maar zonder uitzondering gaat het om kleine uitgravingen, waarvan de functie niet meer bepaald kon worden. De vraag mag tenslotte gesteld worden of de ogenschijnlijke afwezigheid van een dichte bebouwing in deze periode er niet de oorzaak van is dat ook de gekende brandlaag van de Batavenopstand van 69/70 hier niet aanwezig blijkt te zijn. Elders in de stad, waar in 69/70 hout- en leembouw afbrandde, worden de resten daarvan door een opvallend rood gekleurde brandlaag afgedekt[26]. Soms kleurt deze laag donkergrijs, wellicht door het verspitten van de brandlaag veroorzaakt[27]. Geen van beide verschijnselen kon echter aan de Hemelingenstraat herkend worden.

3.3.4 Houtbouw uit de Flavische periode en de eerste helft van de 2de eeuw (fase 5)

In het laatste kwart van de 1ste eeuw vond naar alle waarschijnlijkheid een tweede verharding van de *cardo maximus* plaats. Delen van deze herinrichting kwamen in het zuidelijk en noordelijk putwandprofiel van werkput 1 aan het licht (fig. 9). In het vlak van werkput 1 heeft deze fase geen sporen nagelaten. In het zuidprofiel is te zien hoe op het eerste verharde wegdek van het oostelijk tracé uit de Claudische tijd een ophogingpakket werd aangebracht (fig. 16). Dat bestaat uit grijsgroene zandige leem met gruis van houtskool en verbrande leem, kiezel en enkele dakpan- en vuursteenfragmenten (**50A**). Deze laag is ca. 20 cm dik, maar ter hoogte van greppel 22 en kuil 23 uit de vorige fase loopt de dikte op tot 40 à 50 cm. Boven kuil 23 zijn daarop bovendien een ca. 5 cm dunne laag donkergrijze, houtskoolrijke zandige leem (**50B**) en daarop een ca. 20 cm dikke laag lichtgrijs zand met grind en houtskool (**50C**) gestort. Wellicht was boven de kuil een depressie ontstaan, die met extra opvullingslagen dichtgegooid moest worden. Op deze lagen werd vervolgens een 10 à 20 cm dikke fundering van vuursteen gelegd (**50D**) en daarop werd nog 10 à 20 cm kiezel gestort (**50E**). Deze kiezel is met oranjekleurig ijzerhoudend zand vermengd. Ter hoogte van het loopvlak is dit ijzerhoudend zand uitgespoeld en is de kiezel blauwgrijs gekleurd (**50F**). Van het oostelijk tracé is geen spoor in het profiel zichtbaar. Wel kan een ruim 2 m brede en ca. 70 cm diepe drainagegreppel aangewezen worden (**51**) (fig. 23). Ze is gevuld met een mengsel van wit zand en grijze en gele zandige leem. De greppel heeft een min of meer V-vormig profiel en diende wellicht voor de afwatering van de straten en de zone tussen het oostelijk en westelijk wegtracé van de *cardo maximus*. In het noordprofiel is van het oostelijk tracé de ophogingslaag van grijsgroene zandige leem 20 tot 40 cm dik, naargelang ze zich op of naast het vorige verharde wegdek bevindt (**50A**) (fig. 17). Daarop liggen dan de vuurstenen fundering (**50D**) en het kiezelpakket (**50E**) met een gezamenlijke dikte die varieert van ca. 5 cm tot ca. 40 cm. De bovenkant van het kiezelpakket is ook hier blauwgrijs gekleurd (**50F**), een gevolg van het uitspoelen van het oranjekleurige, ijzerhoudend zand dat zich tussen de kiezellaag bevindt. Net als in het zuidprofiel is ook in het noordprofiel van werkput 1 geen spoor van het westelijk wegtracé meer te zien. Het is er als gevolg van recente uitgravingen verdwenen.

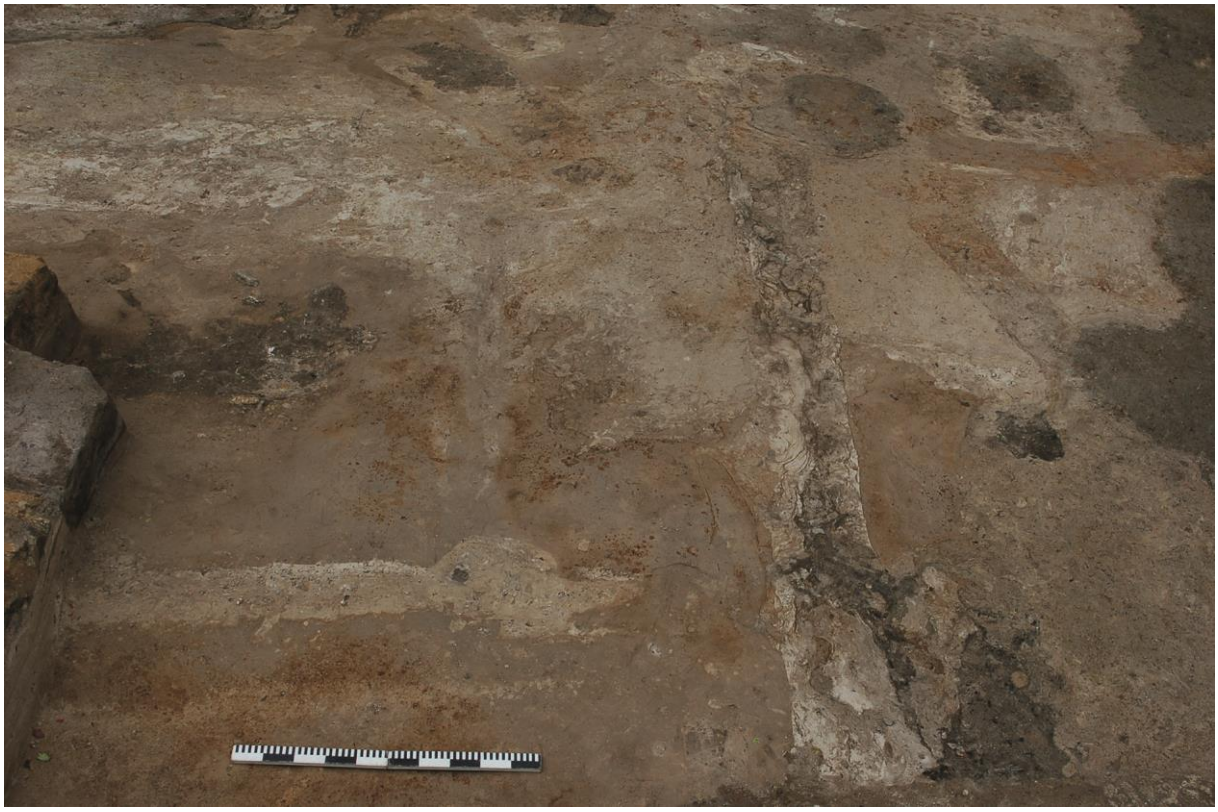
[26] Voorbeelden zijn aan het licht gekomen aan de Kielenstraat (Vanderhoeven *et al*. 1987, 133; Vanderhoeven *et al*. 1991, 110-111 en Vanderhoeven *et al*. 1992a, 97) en aan de Beukenbergweg (Veldman *et al*. 2014, 47, 52, afb. 4.2, 4.4, 4.7 en 4.8).

[27] Dit was zichtbaar aan de Hondsstraat (Vanderhoeven *et al*. 1992b, 69-70) en in de O.L.V.-basiliek (Vanderhoeven & Ervynck 2017).

Figuur 23: Tongeren, Hemelingenstraat: westelijk deel van het zuidprofiel van werkput 1.

Uit het geregistreerde sporenbestand in werkput 2 blijkt dat het gebied ten oosten van de noord-zuid gerichte hoofdstraat in het laatste kwart van de 1ste eeuw en de eerste helft van de 2de eeuw intensief bewoond was. Zowel in het vlak als in de putwandprofielen zijn resten van houtlemen constructies aangetroffen, waaraan talrijke verbouwingen werden uitgevoerd (fig. 8 en 12). In het vlak uit zich dit in elkaar overlappende funderingsgreppels en paalkuilen, in de putwandprofielen in een complexe gelaagdheid van lemen vloeren en loopvlakken. In de hiernavolgende beschrijving zal eerst een overzicht van de in het vlak waargenomen gebouwsporen gemaakt worden. Daarna wordt gekeken in welke mate de in de putwandprofielen zichtbare vloeren en loopvlakken aan deze gebouwsporen gekoppeld kunnen worden. Het staat echter vast dat een dergelijke koppeling slecht gedeeltelijk mogelijk zal zijn. Doordat slecht een beperkt aantal werkvlakken werd aangelegd zijn veel van de daarvoor vereiste details immers onopgemerkt gebleven.
In het noordelijk gedeelte van werkput 2 bevindt zich een oost-west georiënteerde wand (fig. 24). In het oostelijke gedeelte van deze wand is een funderingsgreppel te zien, die over een lengte van ca. 3,70 m bewaard is (**52**). De greppel is ongeveer 75 cm breed en met een mengsel van wit zand, kiezel, grijze zandige leem en houtskool gevuld. In deze greppel tekent zich een ca. 30 cm brede band van grijze zandige leem af (**53**). Mogelijk is dit de basis van een lemen wand. De wandgreppel wordt op twee plaatsen door een paalkuil doorsneden. De meest oostelijke heeft de vorm van een polygoon en meet ongeveer 50 x 50 cm (**54**). Daarin bevindt zich een rechthoekig paalspoor van ca. 15 x 20 cm. De paalkuil is met gele zandige leem, houtskool en verbrande leem gevuld, het paalspoor met bruingrijze zandige leem. Ca. 1,70 m westwaarts tekent zich een tweede paalkuil af (**55**). Ze is vrijwel vierkant en meet bij benadering 40 x 40 cm. De vulling bestaat uit gele zandige leem, houtskool en verbrande leem. In de kuil is een rechthoekig paalspoor van ca. 10 x 20 cm zichtbaar, met bruingrijze zandige leem gevuld. Nog ca. 1,70 m westwaarts bevinden zich twee, elkaar overlappende paalkuilen (fig. 25). De oudste heeft een diameter van ongeveer 50 cm en is met gele zandige leem, houtskool en verbrande leem gevuld (**56**). De vorm kan niet meer bepaald worden, want ze wordt doorsneden door een jongere paalkuil met een diameter van ca. 50 cm en een vulling van bruingrijze zandige leem met houtskool en een enkel vuursteenfragment (**57**). Ook van deze paalkuil kan de vorm niet meer vastgesteld worden, omdat ze door een jongere kelder wordt doorsneden. Tot slot is ca. 1,70 m westwaarts nog een paalkuil geregistreerd (**58**). Ze heeft een rechthoekige plattegrond, meet ca. 40 x 60 cm en is met geel en grijs gevlekte zandige leem en houtskool gevuld. Naar alle waarschijnlijkheid zijn de sporen 52 tot 58 de resten van de noordelijke buitenwand van een woning, die over een lengte van een 6-tal m bewaard is en waarin twee, mogelijk drie bouwfasen te herkennen zijn. In een eerste fase was het een lemen wand, wellicht door een houten funderingsbalk in een funderingsgreppel gedragen. In een tweede fase

werd deze wand door een palenrij vervangen, met onderlinge afstand van ongeveer 1,70 m. In een derde fase werd paal 56 door de jongere paal 57 vervangen. Waarschijnlijk gaat het om een plaatselijke herstelling.



Figuur 24: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: sporen 52-53 en 64-66 vanuit het noorden.

Figuur 25: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: sporen 56 en 57 vanuit het noorden.

In het zuidelijk gedeelte van de werkput zijn eveneens resten van een oost-west gerichte wand bewaard. Van oost naar west gaat het om een paalkuil (**59**), een plankspoor (**60**), een paalkuil (**61**), nog een paalkuil (**62**) en een uitbraakspoor van een funderingsbalk (**63**). Paalkuil 59 heeft een rechthoekige plattegrond van ca. 30 x 40 cm en is gevuld met gele en grijze zandige leem en houtskool. In de paalkuil

bevindt zich een rechthoekig paalspoor van ca. 10 x 15 cm, gevuld met donkergrijze zandige leem. Plankspoor 60 tekent zich over een lengte van ca. 1,60 m af als een grijsbruine, lemige, 5 à 10 cm brede verkleuring. Paalkuil 61 heeft een polygonale plattegrond van ca. 30 x 40 cm en is met gele zandige leem gevuld. Paalkuil 62 heeft een vrijwel rechthoekige plattegrond van ca. 40 x 70 cm en is met gele zandige leem en wat houtskool gevuld. Ze heeft een rechthoekig paalspoor van ongeveer 10 x 20 cm, met donkergrijze zandige leem gevuld. De afstand tussen paalkuil 59 en paalkuil 61 bedraagt ongeveer 1,70 m, die tussen paalkuil 61 en paalkuil 62 meet ca. 2,40 m. Ongeveer 2 m ten westen van paalkuil 62 start het uitbraakspoor van funderingsbalk 63, dat over een lengte van ca. 4,70 m bewaard is. Het spoor is 20 à 30 cm breed en met grijze zandige leem en houtskoolgruis gevuld.
Tussen beide oost-west georiënteerde wanden zijn twee noord-zuid gerichte binnenmuren aangetroffen. Van de oostelijke was het uitbraakspoor van een funderingsbalk zichtbaar (**64**). Het spoor kon over een lengte van ca. 2,80 m ingemeten worden, is ca. 30 cm breed en met grijze zandige leem gevuld. Van de westelijke konden twee paalkuilen en de basis van een lemen wand opgetekend worden (**65**-**67**) (fig. 24). Op het meest noordelijke punt daarvan tekent zich een vrijwel vierkant paalspoor van ca. 15 x 15 cm als een donkergrijze, lemige verkleuring af (**65**). De ronding die funderingsgreppel 52 omheen dit paalspoor maakt herinnert misschien nog aan de paalkuil. Het meest zuidelijke punt wordt eveneens door een paalspoor gemarkeerd: een vierkante, lemige verkleuring van ca. 15 x 15 cm (**66**). Een ovaalgrijze uitgraving met een maximale diameter van 1,1 m is waarschijnlijk de inplantingskuil van deze paal. Ze is met grijze zandige leem en wat houtskool gevuld. Tussen beide tekent zich over een lengte van ca. 2,5 m een grijze lemige band af, naar alle waarschijnlijkheid de basis van een lemen binnenwand (**67**). Dit spoor stopt ter hoogte van paalspoor 66. Mogelijk omdat zich verder zuidwaarts een deur bevond.
Op zeven plekken in het zuidelijk putwanprofiel worden paalsporen of wanden doorsneden. Hun posities zijn op de zuidelijke rand van het vlak van werkput 2 schematisch weergegeven. Waarschijnlijk maakten de palen of wanden deel uit van noord-zuid georiënteerde binnenwanden. Deze palen en de wanden waarvan ze onderdeel waren kunnen niet allemaal gelijktijdig zijn. Dat blijkt zowel uit hun vaak te korte onderlinge afstanden in het vlak als de onderscheiden dieptes in het profiel vanaf waar ze ingegraven werden. Het meest oostelijke van deze sporen is een aangepunte en ingeheide paal met een doormeter van 20 cm en een bewaarde diepte van ca. 40 cm (**68**). De vulling bestaat uit grijsbruine zandige leem. Nauwelijks een 30-tal cm meer naar het westen is een gelijkaardig spoor te zien: een ingeheide, aangepunte paal (**69**). Bovenaan is de diameter ca. 70 cm, onderaan ongeveer 20 cm. Het spoor versmalt met andere woorden trapsgewijs van boven naar onder. Mogelijk is de trechter ontstaan tijdens het uittrekken van de paal. De vulling bestaat uit grijsbruine zandige leem. Paal 69 is van een veel hoger punt ingeheid dan paal 68 en dateert bijgevolg van een jongere verbouwingsfase. Zowat 1,10 m naar het westen tekent zich een grijsbruine lemige verkleuring af, ca. 40 cm breed en ca. 30 cm diep (**70**). Het kan om zowel een paalspoor als om een lemen wand gaan. Ca. 1 m en 1,20 m westwaarts komen twee paalsporen aan het licht. Het eerste heeft een diameter van ca. 20 cm en een bewaarde diepte van ca. 30 cm (**71**). Het tweede heeft een doormeter van ca. 25 cm en een bewaarde diepte van ca. 35 cm (**72**). Beide zijn met bruingrijze zandige leem gevuld en lijken vanaf eenzelfde niveau ingegraven te zijn. Ca. 3,20 m verder westwaarts bevindt zich een volgend paal- of wandspoor (**73**). Het heeft een diameter van ca. 20 cm en is ca. 10 cm diep bewaard. De vulling bestaat uit donkergrijze klei. Ca. 40 cm naar het westen tekent zich een volgend paal- of wandspoor af (**74**). Het heeft een diameter van ca. 25 cm en een bewaarde diepte van ca. 20 cm. Wand 73 situeert zich stratigrafisch op een hoger niveau dan wand 74, waar hij een herstelling of verbouwing van kan zijn. Tot slot bevindt zich ca. 2,70 m verder westwaarts nog een paalkuil, die alleen in het vlak van werkput 2 te zien is en mogelijk aan nog een noord-zuid georiënteerde wand kan herinneren (**75**). De kuil meet ongeveer 30 x 40 cm en is met lichtgrijze zandige leem en wat houtskool gevuld. Ook aan de rand van het oostprofiel van werkput 2 zijn nog twee paalkuilen geregistreerd, die aan de Flavische periode en eerste helft van de 2de eeuw kunnen worden toegeschreven. Daar ze deels achter het oostelijk putwandprofiel schuil gaan kan hun vorm niet meer beschreven worden. Afmetingen kunnen echter in het profiel afgelezen worden (fig. 26). De noordelijke kuil heeft een diameter van ca. 25 cm en een

bewaarde diepte van eveneens ca. 25 cm (**76**). Ze heeft een vlakke bodem en rechte wanden. In de kuil tekent zich een paalspoor af, ca. 10 cm in doormeter en 10 cm diep. De paalkuil is met gele en grijze zandige leem gevuld, waarin houtskool en verbrande leem vermengd zijn. Het paalspoor heeft een vulling van donkergrijze leem met houtskool. De zuidelijke kuil heeft aan de basis een diameter van ca. 40 cm en is ca. 40 cm diep (**77**). De wanden zijn recht en de bodem concaaf gebogen. Het profiel is min of meer trechtervormig, waardoor de kuil bovenaan ca. 70 cm breed is. De vulling bestaat uit geelgrijze zandige leem, houtskool, verbrande leem en wat grijze mortel. In de kuil is een paalspoor te zien. Het is ongeveer 30 cm diep, ca. 15 cm breed onderaan en ca. 20 cm breed bovenaan. De vulling bestaat uit donkergrijze zandige leem met wat houtskool en enkele fragmenten lichtgele mortel. Het trechtervormige profiel wekt de indruk dat deze paal werd uitgetrokken.

Figuur 26: Tongeren, Hemelingenstraat: oostprofiel van werkput 2.

Op de overzichtsplattegrond van werkput 2 staat nog een vijftal sporen ingetekend, die weliswaar aan de hiernavolgende steenbouwfase voorafgaan, maar die verder niet nauwkeuriger gedateerd en aan één van de voorgaande bewoningsfasen toegeschreven kunnen worden. Tegen het noordprofiel tekent zich een klein gedeelte van een kuil af, waarvan de vorm niet meer achterhaald kan worden (**78**). De vulling bestaat uit lichtgrijze, gele en donkergrijze zandige leem met houtskool en grind, waarin zich een vage gelaagdheid aftekent. In de westelijke sector van werkput 2 bevindt zich een rechthoekige paalkuil van ca. 40 x 60 cm (**79**). Ze is met egaalgrijze zandige leem en houtskool gevuld. Nog in de westelijk sector is een rechthoekige paalkuil van ca. 40 x 50 cm geregistreerd met een vulling van lichtgrijze zandige leem, wit zand en houtskool (**80**). In de kuil bevindt zich een rechthoekig paalspoor van ca. 15 x 25 cm, gevuld met donkergrijze zandige leem en wat houtskool. Tot slot zijn in de vulling van greppel 7 in de oostelijke sector van de werkput twee polygonale paalkuilen uitgegraven (**81** en **82**) (fig. 14). Ze hebben diameters van 20 à 30 cm. In beide zijn rechthoekige paalsporen van ca. 10 x 15 cm te zien. De kuilen zijn met gele zandige leem en wat houtskool en verbrande leem gevuld, de paalsporen met donkergrijze zandige leem en houtskool.
Alle voornoemde paal- en wandsporen, voor zover in de putwandprofielen zichtbaar, doorsnijden een complex lagenpakket of zijn erin ingebed. Het bestaat overwegend uit gele lemen vloeren en de daarop ontstane zwarte loopvlakken. Daartussen bevinden zich plaatselijk zones waar de gele leem in situ rood verbrand is, of concentraties van brokstukken verbrande leem. Nog plaatselijk zijn af en toe ophogingslagen bewaard, die van andere materialen dan lemen vloeren gemaakt zijn.
In het oostprofiel zijn slechts op twee plekken ophogingen te zien die niet van zuiver gele leem zijn (**83** en **84**) (fig. 26). Laag 83 is een ca. 10 cm dik pakket verkruimelde gele mortel, waarin brokstukken kalk en houtskool vermengd zijn. Laag 84 is een plaatselijke, ca. 5 cm dikke ophoging van met houtskool- en verbrande leemgruis vermengde zandige leem. In het oostprofiel zijn verder twee uitgebroken haarden of oventjes te zien (**85** en **86**). Ze tekenen zich af als concentraties verbrande leem, met een

diameter van 50 à 60 cm en een dikte van ca. 10 cm voor de stratigrafisch oudere stookplaats 85 en met een diameter van 30 à 40 cm en een dikte van ca. 10 cm voor de stratigrafisch jongere stookplaats 86. Hoger in het profiel zijn nog resten van twee dunne lagen verbrande leem te zien (**87** en **88**). Deze lagen zijn nauwelijks een 5-tal cm dik en kunnen daardoor bezwaarlijk aan één van de Tongerse stadsbranden worden toegeschreven. Voor het overige bestaat de stratigrafie uit gele lemen vloeren en zwarte aslagen of loopvlakken. In het noordelijk gedeelte van het oostprofiel zijn deze lagen gemiddeld dikker (**89**), in het zuidelijk gedeelte gemiddeld dunner (**90**). Kennelijk gaat het om twee, onafhankelijk van elkaar tot stand gekomen stratigrafieën, wellicht in twee van elkaar gescheiden delen van de houtbouw die in deze sector van de opgraving stond. Het is niet duidelijk of en zo ja, welke rol de palen/wanden 77 en 77 daarin gespeeld hebben. Ook moet er rekening mee gehouden worden dat de Flavische en jongere stratigrafie in het zuidelijk gedeelte van het putwandprofiel boven een oudere uitgraving verzakt is en in het noordelijk gedeelte niet.
In het oostelijk gedeelte van het zuidprofiel komen ook verschillende ophogingen voor van ander materiaal dan de gele leem die in de regel voor het maken van vloeren werd gebruikt (fig. 20 en 21). Te herkennen zijn een plaatselijk aangebracht pakket van 10 tot 20 cm geel en grijs gekleurde zandige leem met brokstukken witte mortel (**91**), een eveneens plaatselijke, 5 à 10 cm dikke laag grijze zandige leem met gruis van houtskool, verbrande leem en kalk (**92**), een opvallende, 10 tot 25 cm dikke laag wit zand, lichtgrijze leem en brokstukken gele leem (**93**) en een ca. 20 cm dikke laag gele en grijze zandige leem met houtskool- en verbrande leemgruis (**94**). In dit deel van het profiel zijn ook twee vermoedelijk uitgebroken stookplaatsen, hetzij haard, hetzij oven, in de vorm van verbrokkelde verbande leem bewaard (**95** en **96**). Spoor 95 heeft een diameter van ca. 30 cm, spoor 96 een diameter van ca. 70 cm. Beide zijn 5 à 10 cm dik. Helemaal bovenin de gelaagdheid is nog een restant van een derde stookplaats of een brandlaag zichtbaar (**97**). De oorspronkelijke afmetingen van dit pakket verbande leem zijn niet meer te achterhalen. Voor het overige bestaat het profiel er uit opeenvolgingen van gele lemen vloeren en zwart gekleurde loopvlaken of aslagen. Er is daarin een ouder pakket herkenbaar (**98**) en een jonger (**99**). Beide zijn door de dikke ophogingslaag van zand en leem 93 van elkaar gescheiden. Deze laag lijkt een ingrijpende verbouwing of de aanleg van een nieuwe houtbouw te markeren. Het vloeren- en lagenpakket 98 is als ingezakte laag ook in het zuidoostelijk deel van werkput 2 in het vlak te zien. Centraal daarin bevindt zich over een oppervlakte van ca. 75 x 75 cm een uitgebroken haard (**100**).
In het centrale gedeelte van het zuidprofiel start de gelaagdheid uit de Flavische periode en de eerste helft van de 2de eeuw met een ophoging van ca. 20 cm lichtgrijze zandige leem, vermengd met brokstukken gele leem, kiezel, grind en houtskool (**101**) (fig. 20). Daarop ligt een 10-tal cm verkruimelde lichtgele mortel, vermengd met brokstukken kalk en houtskool (**102**). De samenstelling is met die van laag 83 in het oostprofiel vergelijkbaar. Verder is een uitgebroken haard of oven herkenbaar, in de vorm van een met brokstokken verbrande leem en houtskool gevulde komvormige kuil met een diameter van ca. 70 cm en een diepte ca. 20 cm (**103**). Ca. 40 cm ten westen daarvan bevindt zich de onderkant van een komvormige kuil met een diameter van ongeveer 55 cm en een diepte van ongeveer 25 cm (**104**). De vulling bestaat van onder naar boven uit ca. 5 cm houtskool, ca. 10 cm gele leem en ca. 10 cm grijze zandige leem met houtskool. Net als spoor 83 in het oostprofiel vormt spoor 102 van het centrale gedeelte van het zuidprofiel de basis voor een opeenvolging van dunne gele lemen vloerlagen en zwarte loopvlakken (**105**). Op de grens tussen het oostelijk en centrale gedeelte van het zuidprofiel, ongeveer ter hoogte van wand- of paalspoor 73, bevindt zich een schuine breuklijn. Die is veroorzaakt door de verzakkingen van de vloeren en loopvlakken in het oostelijke deel van het profiel ten opzichte van de lagen in het centrale deel. Aan de basis van deze verzakking licht wellicht de aanwezigheid van de oude kuil 17 in dit gedeelte van de opgraving. Naar alle waarschijnlijkheid sloot aanvankelijk het vloerenpakket 98 aan op het vloerenpakket 105. De verzakking is er tenslotte ook de oorzaak van dat in het oostelijke deel van het zuidprofiel het jongere vloerenpakket 99 bewaard is gebleven, waar het in het centrale gedeelte door jongere graafactiviteiten verloren is gegaan.

De stratigrafische opbouw van het westelijk gedeelte van het zuidprofiel verschilt grondig van die van het oostelijk en centrale gedeelte (fig. 19). Aan de basis bevindt er zich een ongeveer 40 cm dikke laag wit zand met bijmenging van grind en kiezel (**106**). Ze wordt afgedekt door een eveneens ca. 40 cm dik pakket grijze zandige leem met houtskool- en verbrande leemgruis (**107**). Daarin komen plaatselijk dunne lagen kiezel, grind, geel zand en verkruimelde lichtgele mortel voor (**108**). Daarop ligt een 10-tal cm zuiver wit zand (**109**). Naar alle waarschijnlijkheid bevinden we ons op deze plek in een eerste periode buitenshuis. De dunne lagen kiezel en verkruimelde mortel 108 zijn vermoedelijk de laatste resten van verhardingen die er in een open binnenplaats of voortuin waren aangelegd. In een tweede periode bevindt dit terreingedeelte zich echter binnenshuis. Daarvan getuigt de typische opeenvolging van gele lemen vloeren en zwarte aslagen in het bovenste gedeelte van de stratigrafie uit de Flavische periode en de eerste helft van de 2de eeuw (**110**). Dit lagenpakket 110 lijkt op grond van de hoogte die het in het profiel inneemt, gelijktijdig te zijn met het lagenpakket 99.
In het noordelijk putwandprofiel van werkput 2 is alleen in het meest oostelijk gedeelte een stratigrafie van lemen vloeren en zwart gekleurde loopvlakken te zien (**111**) (fig. 27). Daartussen strekt zich een ca. 5 cm dunne laag met verbrande leem en houtskool uit (**112**). Met uitzondering van resten van een tweetal ophogingslagen (**113** en **114**) kunnen geen verdere sporen uit de Flavische periode en de eerste helft van de 2de eeuw aangewezen worden. Laag 113 is ca. 20 cm dik en bestaat uit een mengsel van grijze zandige leem en veel houtskool. Laag 114 is over een dikte van een 10-tal cm bewaard en bestaat uit gele zandige leem, houtskool en verbrande leem. De afwezigheid van lagen uit het laatste kwart van de 1ste eeuw en de eerste helft van de 2de eeuw is aan twee factoren te wijten: in het centrale gedeelte van het profiel wellicht omdat we ons daar in die periode buitenshuis bevinden, in het centrale en in het westelijk gedeelte van het profiel omdat de oudere stratigrafie er wegegraven werd in latere perioden, in het westen met name door de aanleg van een stenen kelder in de volgende fase van de bouw- en bewoningsgeschiedenis van de site.

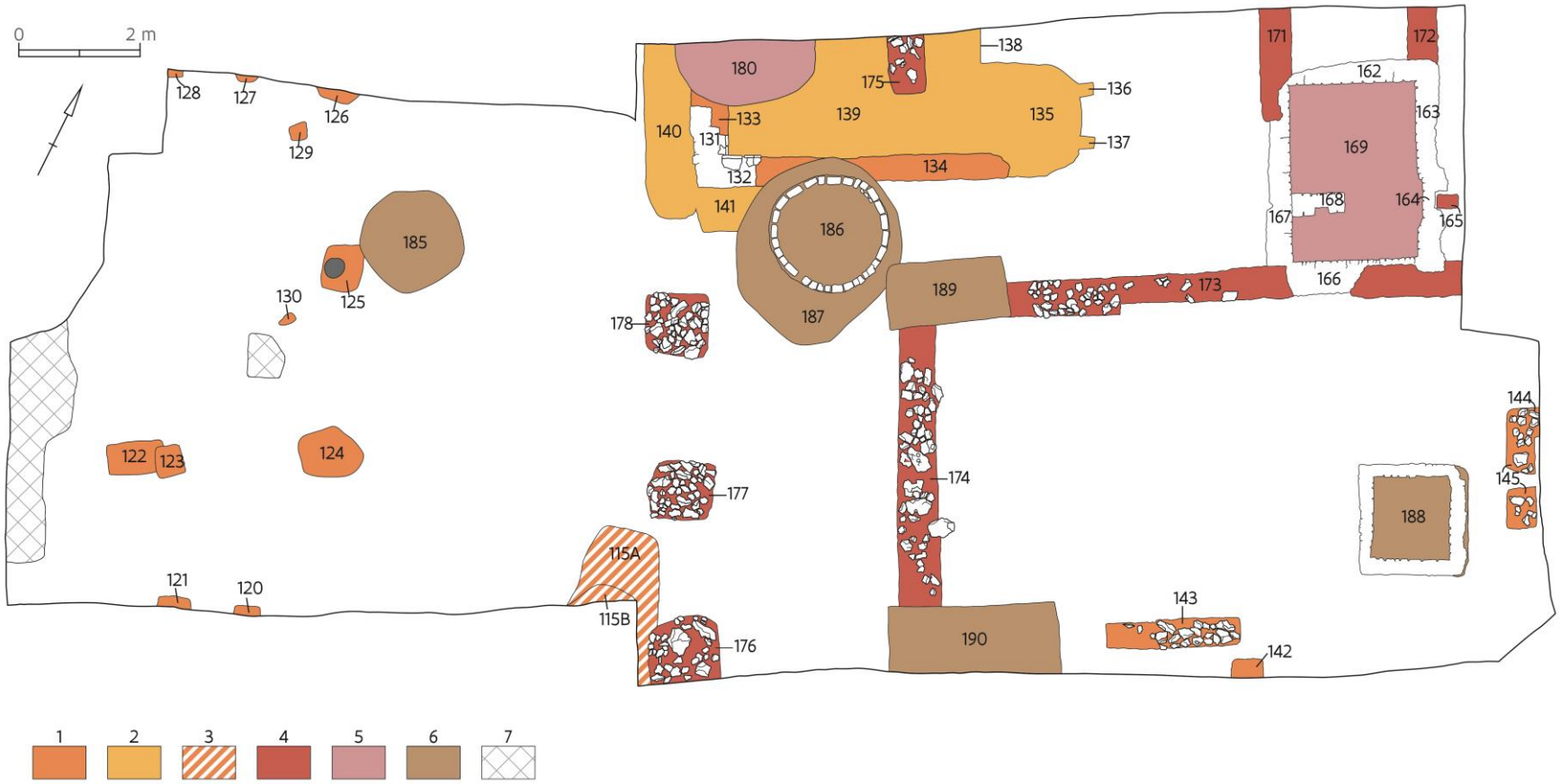
Figuur 27: Tongeren, Hemelingenstraat: oostelijk deel van het noordprofiel van werkput 2.

3.3.5 Steenbouw uit de tweede helft van de 2de eeuw (fase 6)

Omstreeks het midden van de 2de eeuw wordt de straat in werkput 1 opgehoogd en heraangelegd en verschijnt in werkput 2 voor het eerst steenbouw (fig. 28). Dat langs de noord-zuid gerichte hoofdstraat van de Romeinse stad steenbouw zo laat verschijnt is enigszins verrassend. Normaal zou men op een dergelijke plek al veel eerder stenen architectuur mogen verwachten, hetzij voor publieke monumenten, hetzij voor luxueuze private woningbouw. Blijkbaar kunnen zich langs de

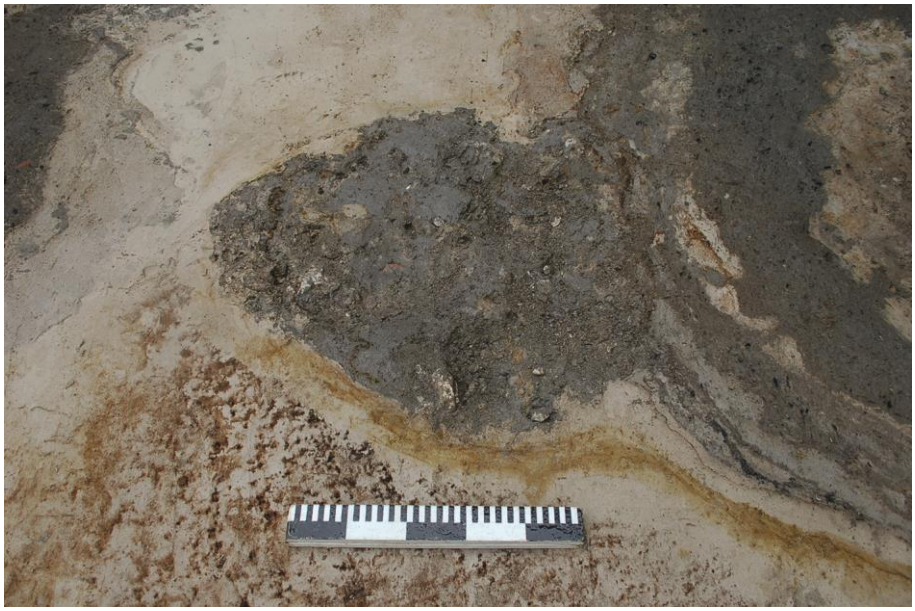
hoofdverkeersassen van het stedelijk stratennet nog tot laat in de Romeinse tijd uitsluitend in hout en leem opgerichte gebouwen bevinden[28]. Uit de zuidelijke en noordelijke putwandprofielen van werkput 1 blijkt dat zowel het oostelijk als het westelijk tracé van de *cardo maximus* heraangelegd worden. Tot tweemaal toe brengt men in deze fase wegdekken aan. Bovendien wordt tussen beide wegtracés een greppel of kleine gracht uitgegraven, waarin een houten constructie werd aangelegd. Daarvan zijn ook in het vlak van de werkput nog resten aangetroffen.
De heraanleg is het best aan de hand van de gelaagdheid in het zuidelijk putwandprofiel te reconstrueren (fig. 9, 16 en 23). Op het vorige oostelijke wegdek 50E-F wordt ter hoogte van de oude kuil 23 een pakket van 20 à 30 cm dakpanfragmenten en grijze zandige leem gestort (**115A**). Daarop en op het wegdek 50E-F zelf is een ca. 20 cm dikke laag lichtgrijze zandige leem gedeponeerd (**115B**). Ze vormen de basis voor een funderingslaag van vuursteenblokken met een gemiddelde dikte van een 20-tal cm (**115C**). Zoals gebruikelijk wordt op deze fundering een laag met geel zand vermengde kiezel gestort (**115D**). De top daarvan is ten gevolge van verwering grijs gekleurd (**115E**). Sporen 115D en 115E hebben een gezamenlijke dikte van ca. 10 cm. Daarop is een tweede laag kiezel en geel zand aangebracht (**116A**), waarvan de bovenkant weer grijs verweerd is (**116B**). Van het westelijke wegdek is eveneens de opbouw te zien. Op de dichtgegooide greppel 51 van de vorige fase wordt een laag van 10 tot 20 cm lichtgrijze zandige leem gestort, van dezelfde samenstelling als laag 115C van het oostelijk wegdek (**117A**).Daarop rust een ca. 15 cm dikke funderingslaag van vuursteenblokken (**117B**) en een ca. 30 cm dik pakket kiezel en geel zand (**117C**), met een grijs verweerd loopvlak (**117D**). Net als het oostelijk tracé werd ook het westelijk na verloop van tijd met een tweede, ca. 20 cm dikke laag kiezel en geel zand verhoogd (**118A**), waarvan de bovenkant door gebruik andermaal grijs verkleurde (**118B**). Tussen beide tracés werd een brede greppel of kleine gracht gegraven (**119**) (fig. 29). Bovenaan bedraagt de breedte ca. 3 m, onderaan ongeveer 1,5 m. De diepte kan op ca. 1 m ingeschat worden. De vulling bestaat uit grijsgroen gekleurde zandige leem, met houtskool, verbrande leem, wit zand en kiezel vermengd. Op de bodem van deze uitgraving tekenen zich twee paalkuilen af (**120** en **121**). Van beide is in het vlak alleen nog maar de noordelijke rand te zien. Paalkuil 120 heeft een diameter van ca. 40 cm. De diepte kon niet bepaald worden. Paalkuil 121 heeft een diameter van ca. 50 cm, is ca. 30 cm diep bewaard en heeft een licht van west naar oost hellende, vlakke bodem. Beide zijn gevuld met een mengsel van grijze zandige leem, wit zand en wat houtskool en kiezel. Deze brede greppel en de palen die erin geplant werden, hebben zeker met het gebruik van de *cardo maximus* te maken. Hoe we ons dit onderdeel van de verkeersas moeten voorstellen en welke functie het had moeten vooralsnog onbeantwoorde vragen blijven. Mogelijk gaat het om een dubbele of zelfs drievoudige palenrij die een houten loopvlak tussen beide kiezels droeg. In het vlak van werkput 1 zijn nog meer resten van deze structuur geregistreerd. Het gaat om 9 paalkuilen of mogelijke paalkuilen (**122-130**). Spoor 122 is een rechthoekige paalkuil van ca. 50 x 80 cm. Ze wordt doorsneden door spoor 123, een vrijwel vierkante paalkuil van ca. 50 x 50 cm. Spoor 124 is een grote, polygonale paalkuil met een diameter van ongeveer 1 m (fig. 30). De drie paalkuilen zijn gevuld met grijsgroene zandige leen, wit zand, houtskool, kiezel en vuursteen. Paalkuil 123 doorsnijdt paalkuil 122 en toont bijgevolg dat de structuur tussen beide kiezels zeker éénmaal verbouwd werd.

[28] Ook aan de Kielenstraat lijkt zuivere hout- en leembouw nog lange tijd, tot in de tweede helft van de 2de eeuw, te blijven voortbestaan (Vanderhoeven *et al*. 1987, 133-134 en 1991, 111-112 (periode IV en V)). De oudste private steenbouw die de voorbije jaren in kaart kon gebracht worden, situeert zich aan de Hondsstraat (Vanderhoeven *et al*. 1992b, 70-72 (periode 3)). Over het algemeen worden aan het einde van de 1ste eeuw en het begin van de 2de eeuw systematisch stenen bouwmaterialen verwerkt in de Tongerse stadswoningen (Vanderhoeven 2007, 324-327).



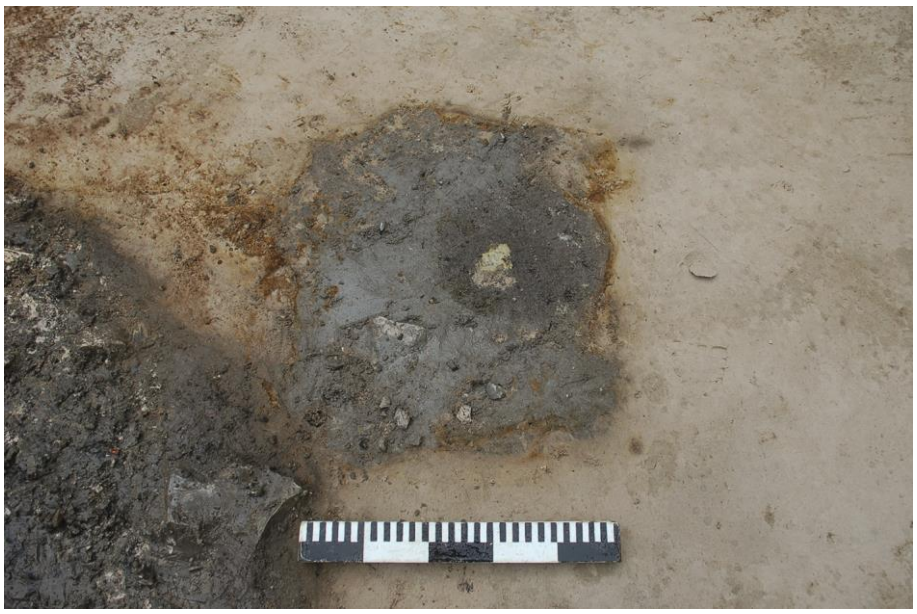
Figuur 28: Tongeren, Hemelingenstraat: overzichtsplattegrond van de Romeinse steenbouwsporen en middeleeuwse en postmiddeleeuwse sporen: 1: tweede helft 2de eeuw: kuilen, paalkuilen, muren, funderingen en uitbraaksporen; 2: tweede helft 2de eeuw: insteek en keldervulling; 3: tweede helft 2de eeuw: lagen; 4: 3de eeuw: muren, funderingen en uitbraaksporen; 5: 3de eeuw: kuilen en keldervulling; 6: middeleeuwse en postmiddeleeuwse periode; 7: recente sporen.

Figuur 29: Tongeren, Hemelingenstraat: centrale deel van het zuidprofiel van werkput 1.



Figuur 30: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 1: spoor 124 vanuit het noorden.

Spoor 125 is een rechthoekige paalkuil van ca. 65 x 27 cm, gevuld met grijsgroene zandige leem, waarin wit zand, kiezel en vuursteenfragmenten vermengd zijn (fig. 31). In de kuil tekent zich een cirkelvormig paalspoor af met een diameter van ongeveer 30 cm. Het is met donkergrijze zandige leem en wat houtskool gevuld. De paalkuilen 126, 127 en 128 gaan deels achter het noordelijk putwandprofiel van werkput 1 schuil (fig. 9 en 28). Alleen hun zuidelijke randen zijn zichtbaar. Paalkuil 126 heeft een diameter van ca. 65 cm. De diepte kon niet bepaald worden. De vulling bestaat uit grijze zandige leem, wit zand en wat kiezel. Paalkuil 127 heeft een komvormig profiel. De diameter bedraagt bovenin ca. 70 cm en onderaan ca. 30 cm. De kuil is met laagjes grijze zandige leem en wit zand, met daarin wat kiezel en houtskool vermengd. Van paalkuil 128 is alleen maar de oostelijke benedenhoek bewaard. De vulling bestaat daar uit grijze zandige leem met wat kiezel en houtskool. In het vlak tekent zich nog een tweetal kleine sporen af, die mogelijk resten van voor het overige volledig afgegraven paalkuilen zijn (**129** en **130**). Beide situeren zich immers in de tussenzone van de twee straten waar in deze fase van de bouw en bewoningsgeschiedenis de greppel met palenrijen was aangelegd. Spoor 129 heeft en polygonale vorm en een diameter van ca. 25 cm. Spoor 130 is langwerpig met een maximale diameter van ca. 30 cm. Hun vullingen bestaan uit grijze zandige leem, wat wit zand, kiezel en houtskool.



Figuur 31: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 1: spoor 125 vanuit het noorden.

Tot slot bevindt zich in het noordprofiel van werkput 1 op het oude wegdek 50E-F een laag kiezel, lichtgrijze leem en vuursteen. Dit is mogelijk het uitbraakspoor van wegdek 115A-E. Voor het overige is van de straten uit de Flavische tijd en de eerste helft van de 2de eeuw in dit profiel niets meer bewaard.

In werkput 2 kunnen in het sporenbestand twee Romeinse steenbouwfasen onderscheiden worden. Van de oudste steenbouwfase, die in grote lijnen met de hierboven beschreven gebruiksfase van de *cardo maximus* overeenkomt, zijn op drie plekken resten aangetroffen: in de noordwestelijke hoek van de werkput, tegen het zuidelijk putwandprofiel en tegen het oostelijk putwandprofiel (fig. 28). Er kan niet met zekerheid uitgemaakt worden of deze resten in de oudheid van éénzelfde gebouw deel uitmaakten.

In de noordwestelijke hoek van de werkput bevindt zich een voor een groot gedeelte uitgebroken kelder. Alleen van de zuidwestelijke hoek van de keldermuren is metselwerk bewaard. Van dit metselwerk is bovendien alleen het bovenste gedeelte over een diepte van ca. 0,5 m geregistreerd. De kelder kon immers niet verder opgegraven worden, omdat hij zich grotendeels onder het vloerniveau van de nieuwe aan te leggen kelder bevindt. Hij is bijgevolg in situ behouden gebleven. De westelijke en zuidelijke keldermuren zijn op hun hoekpunten na uitgebroken. Dat gebeurde nadat de kelder was dichtgegooid, aangezien de uitbraaksporen de vulgrond doorsnijden. Van het meest zuidelijk punt van de westelijke keldermuur waren tijdens de opgraving nog vier bouwlagen van moeraskalksteen en twee van *tegulae* te zien (**131**) (fig. 32). Ook van het meest westelijke punt van de zuidelijke keldermuur kon de opeenvolging van vier bouwlagen moeraskalksteen en daarop twee lagen *tegulae* gedocumenteerd worden (**132**) (fig. 33). De muren zijn ongeveer 60 cm dik. Voor het overige zijn van de keldermuren alleen maar uitbraaksporen te zien. Het westelijk uitbraakspoor is ca. 60 cm breed en gevuld met bruingrijze zandige leem, grijze mortel en vuursteenfragmenten (**133**). Het zuidelijke uitbraakspoor heeft dezelfde afmeting en vulling (**134**). In het oosten van de constructie is de keldertrap nog in plattegrond te zien (**135**). Deze doorgang is als uitbraakspoor ca. 1,90 m breed. In de oudheid was hij van binnenwand tot binnenwand uiteraard een stuk smaller. Op het meest oostelijke punt van de dichtgegooide keldertrap zijn nog de aanzetten van twee uitgebroken funderingsbalken te zien (**136** en **137**). Ze zijn ca. 20 cm breed en geven de positie van de draagbalken van een houten

trap aan[29]. Tot slot kan van de plattegrond ook nog de oostelijke grens van de oostelijke keldermuur aangegeven worden (**138**).

Figuur 32: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 1: spoor 131 vanuit het noorden.

Figuur 33: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: spoor 132 vanuit het noorden.

Daardoor is het mogelijk de lengte of breedte van de kelder in oost-westelijke richting op ca. 5,50 m te bepalen. Van binnenmuur tot binnenmuur moet de maat ca. 4,30 m geweest zijn. De vulling van de kelder bestaat uit lagen grijsgroene zandige leem met houtskool- en verbrande leemgruis en lagen grijze zandige leem met overvloedige bijmenging van grijze mortel en vuursteengruis (**139**). Tegen de zuidwestelijke hoek van de kelder is aan de buitenkant een sleuf gegraven waarin groene tertiaire klei was gestort. Langs de westelijke muur is de sleuf over de gehele nog zichtbare lengte van de muur uitgegraven (**140**). Tegen de zuidelijke muur lijkt alleen het westelijk gedeelte van een dergelijke buitenbekleding in klei voorzien te zijn (**141**). Dergelijke bekledingen werden vaker langs funderingen

[29] Twee recent opgegraven keldertrappen met goed bewaarde funderingsbalken zijn aan het licht gekomen in de Vermeulenstraat te Tongeren (mondelinge mededeling Petra Driesen en Natasja Dewinter, opgravers van de site) en in de *villa* van Merbes-le-Château (Authom *et al*. 2016, 60 en fig. 39). In beide gevallen gaat het om afgebrande constructies, waarvan het houtwerk verkoold in situ bewaard is gebleven.

en keldermuren of in hun insteken aangebracht en dienden ongetwijfeld om de fundamenten en kelders zo goed mogelijk voor insijpelend vocht te behoeden.
Tegen het zuidelijk putwandprofiel van werkput 2 zijn resten van twee uitgebroken muurfunderingen in kaart gebracht (**142** en **143**). Uitbraakspoor 142 is noord-zuid georiënteerd en kan over een lengte van slechts een 30-tal cm in het vlak waargenomen worden. Het is ca. 50 m breed. De bewaarde diepte in het zuidprofiel bedraagt ca. 40 cm. De vulling bestaat uit grijsbruine zandige leem en vuursteenfragmenten. Uitbraakspoor 143 is in het vlak over een lengte van ca. 2,20 m zichtbaar. Het is 40 à 50 cm breed en gevuld met grijsbruine zandige leem en blokken vuursteen. De twee funderingen vormden waarschijnlijk de noordoostelijke hoek van een vertrek.
Tegen het oostelijk putwandprofiel van werkput 2 zijn eveneens twee uitbraaksporen van muurfunderingen te zien (**144** en **145**). Van uitbraakspoor 144 is slechts een klein stukje over een lengte van ca. 50 cm in oost-westelijke richting te zien. De breedte bedraagt aan de basis ongeveer 50 cm. Voor het overige gaat dit spoor achter het oostprofiel schuil. Daarin is overigens te zien dat de breedte op het hoogst bewaarde punt van het uitbraakspoor tot ruim 1,80 m oploopt en dat het spoor een bewaarde diepte van ca. 1 m heeft. Van fundering 144 is in het oostprofiel ook een trapvormige insteek te zien (**146**). Bovenaan is ze ca. 80 cm breed, onderaan ca. 40 cm. De diepte bedraagt een 60-tal cm. De vulling bestaat uit grijze en gele zandige leem met houtskool, geel zand en brokstukken groene klei. Uitbraakspoor 145 tekent zich over een lengte van ca. 2 m af en is noord-zuid gericht. Beide uitgebroken fundamenten zijn met grijsbruine zandige leem en vuursteenblokken gevuld en vormen de noordoostelijke hoek van een *hypocaustum*-verwarmd vertrek. Delen van deze vloerverwarming zijn in het oostprofiel bewaard (fig. 12, 26 en 34). Over een afstand van ca. 2 m is een ca. 10 cm dikke fundering van vuursteenblokken bewaard (**147**). Daarop rust ca. 10 cm vloerbeton (**148**). Ze moeten de basis van een pijler-*hypocaustum* geweest zijn, waarvan de *suspensura* echter niet bewaard is gebleven. De vloer wordt in het zuiden door een ca. 35 cm brede muur begrensd, opgebouwd uit lagen *tegula*-fragmenten en gele kalkmortel (**149**). De muur is aan de noordelijke zijde met een dunne roze pleisterlaag bedekt (**150**). Daartegen zijn met leem gevoegde bakstenen gestapeld, met een breedte van ca. 25 cm (**151**). Aan de basis van de zuidelijke zijde van de muur zijn 7 verticaal tegen elkaar geplaatste *tegulae* bewaard, waartussen gele leem is aangebracht (**152**). Een dergelijke plaatsing is typisch voor de bodem van een stookkanaal. Deze bodem is over een breedte van ca. 50 cm bewaard en zal in de oudheid niet veel breder geweest zijn. De verticaal geplaatste *tegulae* vormen de noordelijke rand van een veel groter uitbraakspoor van de stookinstallatie, dat zich in de hoek van het oostelijk en het zuidelijk putwandprofiel van werkput 2 bevindt (**153**). Het uitbraakspoor strekt zich uit over een breedte van ca. 1,40 m en een bewaarde diepte van ca. 60 cm en is met donkergrijze zandige leem gevuld, waarin houtskool, verbrokkelde verbrande leem, gele mortel, vuursteen- en *tegula*-fragmenten bewaard zijn. Het is gebruikelijk van veel bouwmateriaal in *terracotta* in *hypocaustum*-installaties te verwerken. Baksteen absorbeert en behoudt beter de warmte dan natuursteen.

Figuur 34: Tongeren, Hemelingenstraat: sporen 147-153 in het oostprofiel van werkput 2.

Een kelder en een *hypocaustum*-verwarmd vertrek wekken de indruk dat de aan de tweede helft van de 2de eeuw toegeschreven gebouwsporen niet van een publiek toegankelijk monument, maar van een private stadswoning deel uitmaken. Zoals gezegd is het op grond van deze enkele architectuurresten niet mogelijk te beslissen of ze tot één of meer gebouwen behoord hebben. Vanwege hun onderlinge nabijheid zou men mogen verwachten dat de sporenclusters 143-142 en 144-153 tot eenzelfde gebouw behoord hebben. Of de kelder in de noordwestelijke hoek van werkput 2 daar ook een onderdeel van was kan niet meer met zekerheid bepaald worden.

3.3.6 Steenbouw uit de 3de eeuw (fase 7)

In de laatste vroeg-Romeinse bouw- en bewoningsfase werd de noord-zuid georiënteerde dubbele hoofdstraat in werkput 1 nogmaals opgehoogd. Deze vernieuwing van het wegdek kon alleen in het zuidelijk putwandprofiel bestudeerd worden (fig. 9, 16, 23 en 29). In het noordelijk putwandprofiel heeft ze geen sporen nagelaten. Op de oostelijke straat bestaat de ophogingslaag onderaan overwegend uit vuursteenblokken en bovenin overwegend uit kiezel en geel zand, maar beide materialen zijn enigszins met elkaar vermengd geraakt (**154A**). De laag heeft een dikte van 30 à 40 cm en de bovenkant tekent zich zoals steeds af als een grijs gekleurde, verweerde laag kiezel (**154B**). Nieuw is de bijmenging van *tegula*-fragmenten, in beperkte mate in de ophogingslaag, in grotere mate op het loopvlak. Een bijmenging van *tegula*-fragmenten, maar ook van *amphora*-scherven en zelfs dierenbeenderen in het jongste, 3de-eeuwse wegdek van de Romeinse straten kon reeds op talrijke plekken waargenomen worden[30]. Ook van de westelijk straat is nog een stuk van de ophogingslaag bewaard gebleven. Het gaat om ca. 25 cm vuursteen, geel zand en kiezel (**155**). Het loopvlak is op deze plek niet meer bewaard.

In beide putwandprofielen kan nog een aantal andere sporen uit de jongste vroeg-Romeinse fase aangewezen worden. In het zuidprofiel tekent zich ten oosten van het westelijk tracé van de *cardo maximus* een min of meer rechthoekige uitgraving af (**156**). Ze reikt tot ongeveer 1 m onder het jongste straatniveau, is ca. 1,20 m breed en heeft een vlakke bodem. Deze uitgraving bevindt zich bijgevolg tussen de twee straten. Hetzelfde geldt voor een spitgracht die deels onder uitgraving 156 lijkt schuil te gaan (**157**). Haar V-vormig profiel is bovenaan ca. 1 m breed en onderaan ca. 20 cm. De diepte

[30] O.m. aan de Kielenstraat (Vanderhoeven *et al*. 1991, 107-108 en fig. 2), op de hoek van de Pliniuswal en de Bilzersteenweg (De Winter 2009, 21 en afb. 19) en aan de 11de-Novemberwal (Wyns 2010, 16, 32-33, afb. 8 en 30-32). Zie ook Vanvinckenroye 1985, afb. 14.

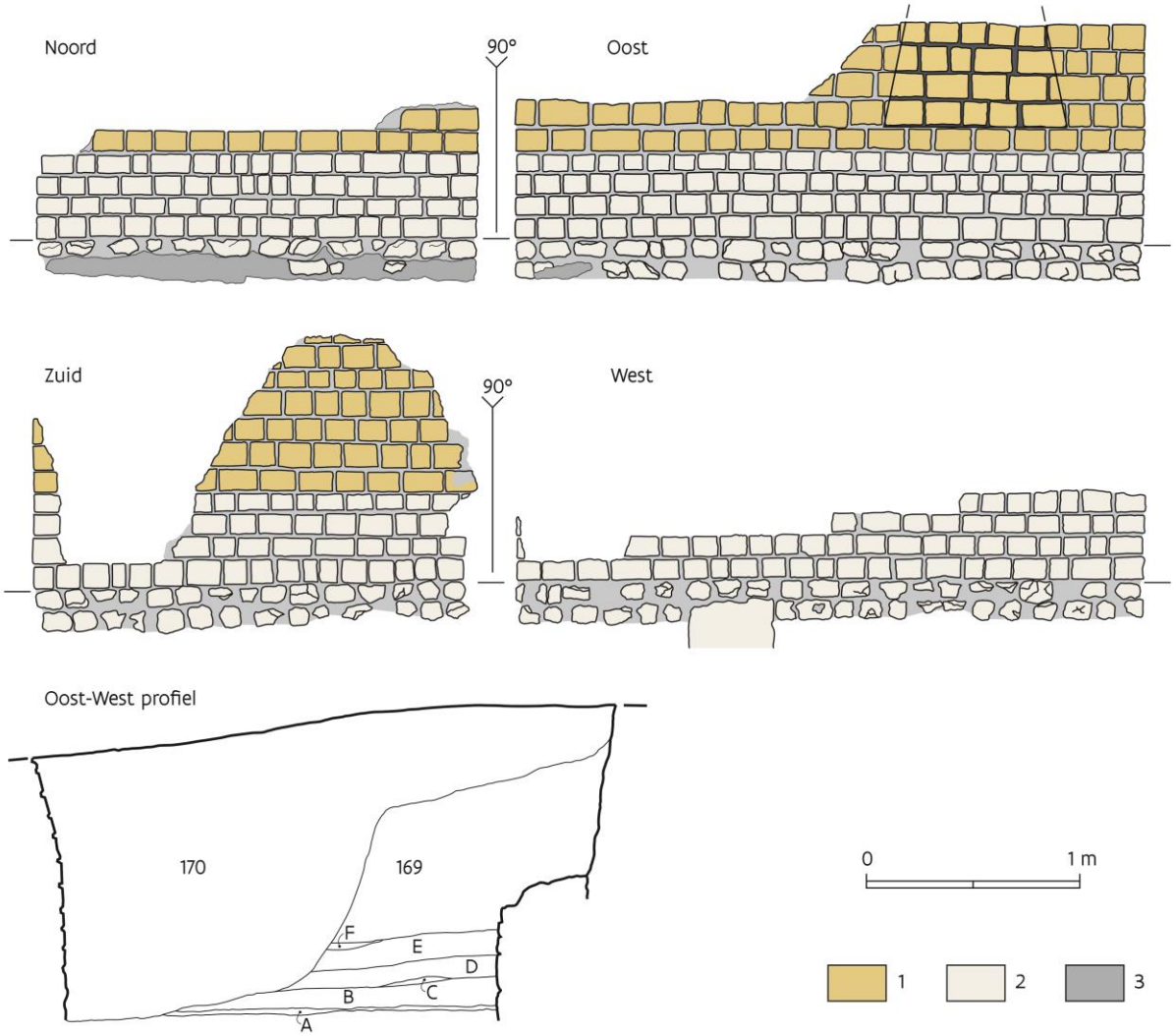
bedraagt ca. 60 cm. Beide sporen 156 en 157 zijn wellicht 3de-eeuwse opvolgers van de greppels en paalsporen 119-130 uit de voorgaande fase. Tussen de twee bekiezelde straten bevond zich blijkbaar een derde onderdeel van de *cardo*, met daarin een drainagesysteem, mogelijk gecombineerd met een houten constructie van onbekende aard. In uitgraving 156 kan bv. een houten kanaal gelegen hebben, uitgraving 157 is dan weer een niet beschoeide drainagegreppel. Beide zijn met hetzelfde materiaal dichtgegooid: een mengsel van grijsgroene zandige leem, wit zand, kleine hoeveelheden kiezel, *tegula*-fragmenten en houtskool. Beide lijken ook door een nog jongere greppel doorsneden te zijn (**158**). Daarvan is alleen nog de onderkant in het profiel zichtbaar. Ze is ca. 1,80 m breed. De nog zichtbare diepte bedraagt ca. 30 cm en de vulling bestaat uit grijsgroene en donkergrijze zandige leem, houtskool, kiezel en verbrande leem. Nog in het zuidprofiel is ten oosten van het westelijk tracé een tweetal sporen te zien. Het oudste van beide is een kuil met minimale diameter van 70 cm en diepte van 1 m (**159**). Onderaan is deze kuil gevuld met grijsgroene zandige leem, vermengd met houtskool, verbrande leem, kiezel en een enkel vuursteen- en *tegula*-fragment. Bovenin bestaat de vulling uit een fijne gelaagdheid van donkergrijze zandige klei, wellicht brokstukken van een lemen vloer, laagjes gele mortel en kiezel en laagjes verbrande leem. Het jongste is een uitgebroken muurfundering, naar alle waarschijnlijkheid van een terrasmuur langs de straat (**160**). In het uitbraakspoor ligt bruingrijze zandige leem, houtskool, verbrande leem, kiezel, vuursteen- en *tegula*-fragmenten. In het noordprofiel tenslotte is ten oosten van de oostelijke straat de rand van een minstens 1,30 m diepe kuil te zien (**161**) (fig. 9 en 17). De vulling is een mengsel van gele en grijze zandige leem en vooral groene tertiaire klei. De kans is groot dat dit materiaal afkomstig is van de bekleding met klei 140-141 die aan de buitenkant van de keldermuren van de vorige bouw- en bewoningsfase fase was aangebracht. De kuil in het noordprofiel van werkput 1 moet dan ook van na de bouw van deze kelder dateren.

In de westelijke en noordelijke gedeelten van werkput 2 zijn resten van een tweede steenbouwfase aanwezig, die grosso modo in de 3de eeuw gedateerd mag worden (fig. 28). Vermoedelijk was het zuidwestelijk gedeelte van de werkput in deze periode een open binnenplaats. Met uitzondering van een kelder in de noordoostelijke hoek van werkput 2 zijn van de architectuur van deze fase alleen uitgebroken muurfunderingen bewaard.

Het meest opvallende spoor is een kleine stenen kelder, ca. 2 x 3 m, van binnenwand tot binnenwand gemeten (fig. 35-40). De binnenbekleding van de keldermuren is aan alle zijden identiek opgebouwd. Onderaan bevinden zich 2 lagen vuursteenblokken met een ruw afgewerkt oppervlak. Daarop zijn 4 lagen met meer zorg afgewerkte vuurstenen paramentstenen gemetseld en daarop bevinden zich minstens 7 lagen zorgvuldig gezaagde moeraskalkstenen. De onderste 2 lagen vuursteen zijn plaatselijk met lichtgele mortel bestreken. Dezelfde mortel is ook voor het voegwerk van de daarop aangebrachte bouwlagen gebruikt. De voegen van deze 4 + minstens 7 bouwlagen zijn met een extra ingekraste lijn gemarkeerd. De 4 lagen zorgvuldig afgewerkte vuurstenen paramentblokjes en het voegwerk tussen de stenen tonen brandsporen. De ruwe afwerking van de onderste 2 vuurstenen lagen, de slordige wijze waarop daarop mortel is aangebracht, de afwezigheid van ingekraste voegen en de afwezigheid van brandsporen doen vermoeden dat beide lagen zich onder de keldervloer bevonden. De vier keldermuren zijn slechts gedeeltelijk bewaard. Van de noordelijke muur kunnen 8 bouwlagen geteld worden (**162**), van de oostelijke 11 (**163**). In de oostelijke keldermuur is over en breedte van ca. 90 cm bovendien een lichtschacht te zien (**164**). Opvallend is de aanwezigheid achter deze schacht van een rechthoekig paalspoor van ca. 25 x 35 cm, met donkergrijze zandige leem, houtskool en verbrande leem gevuld (**165**)[31]. Van de zuidelijke muur zijn plaatselijk tot 13 bouwlagen in situ behouden (**166**) en van de westelijke muur 6 (**167**). Tegen de westelijke keldermuur, vrijwel in de as van de lichtschacht in de oostelijke muur, is de basis van een trap bewaard (**168**). Het gaat om een stenen plint van ca. 40 x 90 cm, van ruw bekapte vuurstenen en lichtgele mortel gemaakt. Naar alle waarschijnlijkheid was dit het enige stenen element van de keldertrap. Van daaruit moet een houten trap hetzij in noordelijke,

[31] In keldermuren ingemetselde vertikale houten staanders zijn vaker waargenomen. Zie bv. de site van de Clarissenstraat te Tongeren (Hensen *et al*. 2006, 315) en de *vicus* van Taviers (mondelinge mededeling Fabienne Vilvorder). Wellicht zijn het verankeringen van de houten en lemen wanden van vertrekken op de gelijkvloerse verdieping boven de kelders.

hetzij in zuidelijke richting toegang tot de kelder geleverd hebben. Op de bodem van de kelder lag een 2 à 3 cm dunne laag kalk en grijze mortel (**169A**). Daarop was een ca. 15 cm dikke laag gele leem gelegd (**169B**) en daarop een ca. 10 cm dikke laag grijze zandige leem (**169D**). Tussen beide lag plaatselijk wat kalk en grijze mortel (**169C**). Nog hoger is een pakket van ca. 10 cm rood verbrande leem bewaard (**169E**), waarin plaatselijk wat kalk en grijze mortel lag (**169F**). Voor het overige bestond de originele keldervulling uit een brandlaag met grote hoeveelheden rood verbrande leem, dakpanfragmenten en houtskool (**169G**). Mortellaag 169A ligt aan de basis van de onderste rijen ruwe funderingsstenen en was waarschijnlijk het bouwniveau van de kelder. Leemlaag 169B reikt tot aan de bovenkant van de lagen ruwe funderingsstenen en was waarschijnlijk en na voltooiing van de kelder aangebrachte lemen vloer. Tot slot is daardoorheen een postmiddeleeuwse kuil gegraven die gedeeltelijk tot de bodem van de Romeinse kelder reikt (**170**). Bij het uitgraven daarvan werd een groot gedeelte van de zuidelijke keldermuur vernield. De kuilvulling bestaat in beperkte mate uit donkergrijze zandige leem en verder hoofdzakelijk verspit brandafval uit de oorspronkelijke vulling van de kelder. Er is bovendien vastgesteld dat scherven uit deze postmiddeleeuwse kuilvulling aan scherven uit de originele keldervulling passen. Het materiaal uit beide sporen is dan ook gezamenlijk beschreven[32].



Figuur 35: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: sporen 162-170: 1: moeraskalksteen; 2: vuursteen; 3: mortel.

[32] Zie 4.1.

Figuur 36: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: spoor 162 vanuit het zuiden.

Figuur 37: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: sporen 163 en 164 vanuit het westen.

Figuur 38: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: sporen 166 en 168 vanuit het noorden.

Figuur 39: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: sporen 167 en 168 vanuit het oosten.

Figuur 40: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: spoor 169 vanuit het noorden.

Ten noorden van deze kelder bevinden zich in het verlengde van de westelijke en oostelijke keldermuren uitgebroken muurfunderingen (fig. 12 en 27). De westelijke heeft een breedte van ca. 50 cm en een bewaarde diepte van ca. 60 cm (**171**). De oostelijke heeft een breedte van ca. 55 cm en een bewaarde diepte van ca. 55 cm (**172**). Ze kunnen nog over een lengte van ongeveer 1 m in noordelijke richting gevolgd worden, waarna ze in het noordelijk putwandprofiel van werkput 2 worden opgenomen. Beide uitbraaksporen zijn gevuld met bruingrijze zandige leem met houtskool, brokstukken verbrande leemwand, lichtgele en grijze mortel, vuursteen- en *tegula*-fragmenten. Ze herinneren aan de wijze waarop de gelijkvloerse verdieping boven de kelder was ingericht.
De zuidelijke keldermuur is opgenomen in een veel langere muur, waarvan de uitgebroken fundering over een lengte van ca. 9,20 m in oost-west richting gevolgd kan worden (**173)**. De breedte van het uitbraakspoor varieert van ca. 50 tot ca. 60 cm. Ongeveer 2 m ten westen van de zuidwestelijke hoek van de kelder is een opvallende versmalling of verbreding in het spoor te zien. Er kan niet achterhaald worden of deze knik toevallig tijdens de afbraakwerken tot stand is gekomen, dan wel of hij aan een verdikking of versmalling van de originele muur op die plek herinnert. Het uitbraakspoor is met grijsbruine zandige leem en blokken vuursteen gevuld.
Muur 171 vormt een vrijwel rechte hoek met een noord-zuid georiënteerde muur, waarvan de uitgebroken fundering over een lengte van ca. 6 m in kaart kon gebracht worden (**174**). De breedte schommelt tussen 55 en 75 cm. In het zuidelijk putwandprofiel van werkput 2 blijkt het spoor nog ca. 40 cm diep bewaard, maar op die plek is het grotendeels door de bouw van een postmiddeleeuwse kelder vernield. De vulling van het uitbraakspoor bestaat uit grijsbruine zandige leem en vuursteenblokken.
In het verlengde van muur 172 bevindt zich tegen het noordelijk putwandprofiel van werkput 2 nog een uitbraakspoor (**175**). In het vlak is het nog over een afstand van ca. 1 m te zien. Verder noordwaarts wordt het door het putwanprofiel doorsneden. De uitgebroken muurfundering is ca. 60 cm breed en in het profiel over een diepte van een 70-tal cm bewaard. Tussen muur 174 en muur 175 bevindt zich echter een onderbreking van een 3-tal m. Hier zou een doorgang kunnen geweest zijn.
Tot slot is aan de westelijke rand van werkput 2 en parallel met muur 174 een drietal deels uitgebroken funderingen van pijlers of zuilen bewaard. De meest zuidelijke wordt nog net door het zuidelijk putwandprofiel doorsneden (**176**) (fig. 12 en 19). Waarschijnlijk had ze een vierkante vorm met een doormeter van ca. 1,10 m. In het profiel blijkt ze over een diepte van ca. 1,40 m bewaard te zijn. De

middelste fundering is alleen maar in het vlak waargenomen. Ze heeft eveneens een vierkante vorm en meet ca. 1 x 1 m (**177**) (fig. 41). De meest noordelijke bevindt zich in het vlak ter hoogte van de hoek die door de muren 173 en 174 wordt gevormd, is vierkant en meet ca. 1 x 1 m (**178**). De uitbraaksporen zijn met een mengsel van grijsbruine zandige leem en vuursteenblokken gevuld. Uitzonderlijk is daartussen een *tegula*-fragment verzeild geraakt. Verder zijn kleine hoeveelheden grijze mortel tussen de stenen bewaard. Van middelpunt tot middelpunt gemeten bevinden de drie vierkante grondvesten zich op onderlinge afstand van ca. 3 m. De rij staat op ongeveer 4 m ten westen van muur 174.

Figuur 41: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: spoor 177 vanuit het noorden.

Hoewel slechts fragmentair bewaard laten de weergevonden resten van de tweede steenbouwfase van de site toch toe enige uitspraken te doen over het ruimtegebruik in de 3de eeuw. In het noorden van werkput 2 kunnen delen van drie ruimtes herkend worden. Tussen muur 175 en muur 171 bevindt zich hetzij een groot vertrek, hetzij een kleine open binnenplaats met een ca. 3 m brede toegang vanaf de *cardo* in het westen. De zone tussen de muren 171 en 172 is in het zuiden onderkelderd. Tussen muur 171 en muur 172 situeert zich een klein vertrek of een brede gang. Ten oosten van muur 172 moet zich ook een ommuurde ruimte bevonden hebben, aangezien muur 173, die van alle ruimtes de zuidelijk grens vormt, in oostelijk richting verderloopt. In principe moet dit open ruimte geweest zijn, aangezien in de oostelijke muur van de kelder die het zuidelijke gedeelte van de zone tussen de muren 171 en 172 in beslag neemt, een lichtschacht is aangebracht. Muur 173 en muur 174 vormen respectievelijk de noordelijke en westelijke grens van een relatief groot areaal van minstens 6 x 10 m dat waarschijnlijk een open binnenplaats was. Tot slot bevindt zich ten westen van muur 174 een ca. 4 m brede galerij, waarvan nog de funderingen van drie, ca. 3 m van elkaar staande pijlers of zuilen bewaard zijn. Het is mogelijk dat deze galerij pas start ter hoogte van het punt waar de muren 173 en 174 van de open binnenplaats een rechte hoek maken. Tussen de meest noordelijke van de drie pijlerfunderingen en het noordprofiel van werkput 2 is immers nog voldoende plek om een vierde fundering te verwachten. Die werd echter niet aangetroffen. Wel bevindt zich daar een grote uitgraving. Ten westen van deze galerij stond aan de oostrand van de westelijke *cardo maximus* terrasmuur 160, die in het zuidprofiel van werkput 1 nog zichtbaar is. Aangezien deze terrasmuur niet in het noordprofiel van werkput 1 is waargenomen, moet ze ergens op een punt tussen het noord- en het zuidprofiel starten. Dat kan ter hoogte van de hoek van de muren 173 en 174 en van de meest noordelijke pijlerfundering 178 in werkput 2 gesitueerd zijn. Terrasmuren komen op talloze plekken in Romeins Tongeren voor. Een groot gedeelte van de stad is immers op een van noord naar zuid hellend terrein uitgebouwd. In oost-westelijke richting georiënteerde terrasmuren scheiden de afzonderlijke woonpercelen van elkaar en markeren plaatselijk de hoogteverschillen die tussen die percelen moeten

bestaan hebben[33]. Langs de noord-zuid georiënteerde straten dienen eveneens keermuren gebouwd te worden. De straten dalen immers geleidelijk van noord naar zuid, terwijl gebouwen langs die straten op percelen moet aangelegd worden die min of meer waterpas liggen[34]. De lijn waarop zich de hoek van de muren 173 en 174 en pijler 178 bevinden, kan op de site van de Hemelingenstraat het startpunt van een keermuur geweest zijn ter afbakening van een terras waarop de galerij met de pijlers of zuilen 176-178 en de daarachter gelegen *domus* gebouwd waren.
Deze steenbouw is door de stadsbrand van de tweede helft van de 3de eeuw in as gelegd. Daarvan getuigen de brandsporen op de keldermuren en de grote hoeveelheden verbrande leemwandfragmenten die in de vulling van de kelder, maar ook af en toe in uitgebroken muurfunderingen zijn aangetroffen. Deze verbrande leemwandfragmenten herinneren er ook aan dat de zogenaamde steenbouwarchitectuur in werkelijkheid bestaat uit combinaties van stenen sokkelmuren en houtlemen bovenbouw. Resten van muurschilderingen zijn nergens op de site aangetroffen. Ook is nergens nog een spoor van de oorspronkelijke loopvlakken en vloeren bewaard gebleven.
In het noordelijk en het zuidelijk putwandprofiel zijn aan de top van de Romeinse gelaagdheid nog enkele sporen te zien, die mogelijk aan de jongste, 3de-eeuwse bouw- en bewoningsfase van de site kunnen worden toegeschreven. Het gaat om ophogingslagen en kuilen. Over het gehele oostelijk gedeelte van het noordprofiel strekt zich een ophogingslaag uit, die aan de bouw van de tweede steenbouw voorafgaat (**179**). De dikte van de laag schommelt tussen ca. 40 en ca. 80 cm, maar naar alle waarschijnlijkheid was het pakket nog veel dikker. Er zijn uit de 3de-eeuwse bewoningsfase immers geen vloerniveaus bewaard. Die moeten zich oorspronkelijk hoger dan de top van de bewaarde ophogingslaag bevonden hebben. Het materiaal waarmee het terrein werd opgehoogd bestaat uit grijs, geelgrijs en grijsgroen gekleurde zandig leem met kleine hoeveelheden gruis van houtskool en verbrande leem, kiezel, mortel, vuursteen- en *tegula*-fragmenten. In het westelijk gedeelte van het noordprofiel kan een uitgraving geïdentificeerd worden, waarvan de vulling goed met die van ophogingslaag 179 overeenkomt (**180**): een mengsel van grijze, geelgrijze en grijsgroene zandige leem met gruis van houtskool, verbrande leem, kiezel, mortel en fragmenten vuursteen en *tegulae*. Niettemin gaat het hier niet om een horizontaal gedeponeerde ophogingslaag, maar om een kuil. In het vlak is immers een half cirkelvormige uitgraving te zien, die blijkbaar met hetzelfde soort materiaal is dichtgegooid als voor ophogingslaag 179 werd gebruikt. De naar alle waarschijnlijkheid cirkelvormige kuil heeft een diameter van ca. 2,25 m en een diepte van minstens 1 m. Tijdens het uitgraven van deze kuil werd een groot gedeelte van de westelijke keldermuur 131 van de vorige bouw- en bewoningsfase en van het uitbraakspoor 133 van deze muur vernield. In het oostelijk gedeelte van het noordprofiel zijn tenslotte nog twee kleine kuilen in doorsnede te zien (**181** en **182**). Kuil 181 is de oudste van de twee, heeft een diameter van c. 65 cm en is ca. 90 cm diep bewaard. Ze is opgevuld met geel en grijs gevlekte zandig leem met houtskool. Kuil 182 is de jongste van de twee. De doormeter bedraagt boven ca. 80 cm en beneden ca. 40 cm. De minimale diepte is ca. 60 cm. In deze kuil is grijsbruine zandige leem met houtskool, verbrande leem, grijze mortel en kiezel gestort. Kuil 181 wordt door het uitbraakspoor van muur 171 doorsneden en is bijgevolg ouder dan de aanleg van de 3de-eeuwse steenbouw. De functie van deze kuilen kan niet achterhaald worden. Op het eerste gezicht zijn het paalkuilen, maar het is niet duidelijk hoe die dan in het bewoningspatroon van de tweede steenbouwfase ingepast kunnen worden. In het zuidprofiel zijn ook twee 3de-eeuwse sporen geïdentificeerd. In het westelijk deel van het profiel bevindt zich een minstens 50 cm dikke ophogingslaag van grijze zandige leem met gruis van houtskool en verbrande leem, wat kiezel en een enkel vuursteen- en *tegula*-fragment (**183**). Meer naar het oosten komt in het profiel nog een kuil voor, ca. 70 cm breed en minstens ca. 50 cm diep (**184**). De vulling is een mengsel van geel en grijs gekleurde zandige leem met wat houtskool en verbrande leem. De functie is niet bekend.

[33] Goede voorbeelden zijn opgegraven aan de Hondsstraat (Vanderhoeven *et al*. 1992b, 167) en in de O.L.V.-basiliek (Vanderhoeven & Ervynck 2017).
[34] Dat bleek o.m. aan de Elisabethwal (Vanderhoeven & Vynckier 1999).

3.4 DE MIDDELEEUWSE EN POSTMIDDELEEUWSE BEWONINGSSPOREN (FASE 8)

Hoewel het terrein binnen de laat-Romeinse omwalling is gelegen, is het niet gelukt om laatantieke bouw- of bewoningssporen te identificeren. Ook bij de vondsten kon geen 4de-eeuws materiaal herkend worden. Het komt regelmatig voor dat binnen de 4de-eeuwse stadsmuur gelegen terreinen geen duidelijk herkenbare laat-Romeinse sporen bevatten, vooral in het oostelijk gedeelte van de stad[35]. Het terrein aan de Hemelingenstraat ligt echter aan de oostelijke grens van het westelijk stadsareaal, waar de voorbije jaren wel veel laatantieke architectuur aan het licht is gekomen[36]. In elk geval moet er voor de site van de Hemelingenstraat rekening mee gehouden worden dat ze in de 4de eeuw toch werd bezocht om bouwmateriaal van de afgebrande en in puin gevallen vroeg-Romeinse gebouwen in te zamelen. Dat materiaal kon dan weer verwerkt worden in de laat-Romeinse muur en het laat-Romeinse gebouwenbestand binnen de nieuwe omwalling.

Er is ook niets bekend over een eventueel vroegmiddeleeuws gebruik van de onderzochte zone. Er wordt veronderstelt dat de terreinen aan de Hemelingenstraat deel uitmaakten van de bewoningskern die zich in de 10de tot 12de eeuw ten westen van het middeleeuwse *monasterium* zou ontwikkeld hebben, maar rechtstreekse aanwijzingen ontbreken om deze hypothese te kunnen onderbouwen[37].

Pas na de bouw van de 13de-eeuwse stadsmuur komt het terrein aan de Hemelingenstraat binnen de (laat)middeleeuwse stad te liggen. Historische gegevens over eigenaren en bewoners zijn vanaf de tweede helft van de 16de eeuw bekend[38]. Uit deze postmiddeleeuwse tijd zijn enkele resten op het onderzochte perceel aangetroffen. Sommige bevinden zich in de werkvlakken, andere zijn alleen in de putwandprofielen zichtbaar (fig. 9, 12 en 28).

In het vlak van werkput 1 is een cirkelvormige kuil met een diameter van ongeveer 1,70 m aanwezig, die op grond van de vondsten die in het vlak ingezameld konden worden postmiddeleeuws dateert (**185**) (fig. 42). De vulling bestaat overwegend uit donkergrijze klei, met bijmengingen van houtskool, kalk, grijze mortel, gele zandige leem en wit zand. Tegen de westelijke wand liggen blokken vuursteen. Het spoor kon niet verder opgegraven worden, omdat de graafactiviteiten niet dieper mochten gaan dan het vloerniveau van de nieuw aan te leggen kelder. Het is dan ook niet mogelijk uit te maken of de cirkelvormige kuil op een dieper niveau nog een bekleding van baksteen of natuursteen had en of het om een beerput, dan wel om een waterput gaat.

[35] Vanderhoeven 2017, 140-141. Het betreft de sites van de Koninksemsteenweg (waarvan de munten gepubliceerd zijn in Jammaers 2013) en de Beukenbergweg (Veldman *et al*. 2014, 173-179).

[36] Vanderhoeven 2017, 133-140. Het betreft de sites van de Sint-Truiderstraat (Vanvinckenroye 1971), de Maastrichterstraat (Vanvinckenroye 1985, 57 en afb. 29), de Vermeulenstraat (Vanderhoeven & Vynckier 2008a en 2008b; Borgers *et al*. 2008a) en de O.L.V.-basiliek (Vanderhoeven & Ervynck 2018).

[37] Zie 1.

[38] Zie 1.

Figuur 42: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 1, spoor 185 vanuit het zuiden.

Figuur 43: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: sporen 186 en 187 vanuit het noorden.

In de noordoostelijke hoek van werkput 2 bevindt zich een cirkelvormige bakstenen put met een diameter van ca. 2 m, die op basis van de ingezamelde vondsten eveneens postmiddeleeuws kan gedateerd worden (**186**) (fig. 43). De bakstenen zijn met donkergele mortel geplaatst. De vulling van de put bestaat uit donkergrijze zandige leem, vermengd met donkergrijze klei, gele zandige leem, houtskool, kalk en baksteenfragmenten Ze bevindt zich in een ovaalronde insteek met een maximale doormeter van 3 m (**187**). Deze insteek is met lagen gele en grijze zandige leem gevuld. Daartussen bevinden zich grote hoeveelheden houtskool, kalk, grijze mortel en enkele blokken vuursteen. Andermaal kan het om een waterput of om een beerput gaan. Het spoor is verder onopgegraven *in*

situ onder de vloer van de nieuwe kelder bewaard. In de zuidwestelijke hoek van werkput 2 kwam een vierkante bakstenen put van ca. 1,75 x 1,75 m aan het licht met een beperkt aantal postmiddeleeuwse vondsten (**188**) (fig. 44). Voor het metselwerk werd lichtgele mortel gebruikt. De vulling van de put bestaat uit een mengsel van donkergrijze en gele zandige leem, donkergrijze klei, houtskool, lichtgele mortel en kalk. Van deze constructie werd de bodem tijdens de opgraving wel bereikt. Het gaat bijgevolg om een beerput. Verder is in werkput 2 een rechthoekige kuil van ca. 1 x 2 m aangesneden (**189**). Ze doorsnijdt insteek 187 van de postmiddeleeuwse put 186 en moet bijgevolg zeer recent zijn (19de of 20ste eeuw). De vulling bestaat uit grijze en gele zandige leem, houtskool en kalk. Tegen de zuidelijke rand van werkput 2 is een gedeeltelijk in het vlak en gedeeltelijk in het zuidelijk putwandprofiel zichtbare kelder bewaard (**190**) (fig. 45). De noordelijke zijde meet ca. 2,70 m. Van de overige zijden kan de lengte niet meer bepaald worden. De westelijke en oostelijke keldermuren zijn 25 à 30 cm dik en, net als de in het profiel zichtbare zuidelijke muur, opgebouwd met overwegend vuursteen en Maastrichter steen en met een klein aantal hergebruikte Romeinse zandstenen paramentblokjes. Sommige blokken Maastrichter steen tonen brandsporen. Aan de bovenkant van de zuidelijke keldermuur is de aanzet van een bakstenen tongewelf bewaard. Voor het metselwerk is een lichtgele mortel gebruikt. De kelder was gedeeltelijk gevuld met vergruisde grijze en lichtgele mortel, baksteen- en vuursteenfragmenten. Ten westen van de kelder is de bouwput of insteek van de constructie te zien (**191** en **192**). De vulling is een mengsel van gele, grijze en bruingrijze zandige leem, lagen lichtgele morrel, kalk, fragmenten vuursteen en Maastrichter steen en bakstenen. Hoewel zowel spoor 191 als spoor 192 met hetzelfde materiaal zijn dichtgegooid, is de vulling van spoor 191 donkerder gekleurd dan die van spoor 192. Nog in het zuidprofiel van werkput 2 zijn twee funderingen bewaard (**193** en **194**). Ze zijn met dezelfde bouwmaterialen gemaakt: vuursteen, baksteen en donkergele mortel. Fundering 193 is ca. 40 cm breed en ca. 60 cm diep bewaard. Fundering 194 is 40 à 50 cm breed en 80-tal cm diep bewaard. Mogelijk droegen ze de muren van een vertrek boven kelder 190.

Figuur 44: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: spoor 188 vanuit het noorden.

Figuur 45: Tongeren, Hemelingenstraat: werkput 2: spoor 190 vanuit het noorden.

In het zuidprofiel van werkput 1 lijken eveneens resten van één of twee kelders bewaard te zijn (**195** en **196**) (fig. 9 en 29). Ze kunnen echter niet met zekerheid als dusdanig geïnterpreteerd worden. De oudste van beide, spoor 195, is een bakstenen constructie, waarvan eigenlijk niet met zekerheid kan uitgemaakt worden of het om een kelder, dan wel om een beerput gaat. Over een diepte van ca. 1,10 m is een wand van één laag met grijze mortel gevoegde bakstenen te zien. De vulling van de constructie bestaat onderaan uit bakstenen, vuursteenblokken, lichtgele en grijze verkruimelde mortel, en bovenaan uit donkergrijze zandige leem met bijmengingen van gele zandige leem, kalk, grijze mortel en houtskool. Op de bodem lijkt zich een bakstenen vloer af te tekenen. De afmetingen van deze constructie kunnen niet meer bepaald worden. Ze wordt immers doorsneden door spoor 196, een uitgebroken kelder of een kuil die met bouwpuin werd gevuld. De doorsnede bedraagt ca. 2 m, de bewaarde diepte ca. 1,50 m. De vulling is een mengsel van vuursteenblokken, Maastrichter steen, een enkele baksteen, grijze en lichtgele mortel, kalk en grijze zandige leem. Net ten westen van de sporen 195 en 196 bevindt zich nog een fundering van hergebruikte blokken Maastrichter steen (**197**). Ze is ca. 70 cm breed en ongeveer 60 cm diep bewaard.

Bijna de helft van het noordprofiel van werkput 1 wordt door de rand van een kelder ingenomen, die in het kader van de restauratiewerken aan het pand aan de Hemelingenstraat werd afgebroken (**198**) (fig. 9). Deze kelder dateert uit de 19de of 20ste eeuw. Ten oosten ervan is in het noordprofiel van werkput 1 een grote kuil met schuine wanden en een vlakke bodem te zien (**199**) (fig. 17). Ze is ongeveer 1 m diep. De doormeter bedraagt bovenaan ca. 2,80 m en onderaan ca. 2 m. Tegen de wanden en op de bodem is een dunne laag kalk bewaard. Voor het overige is de kuil met grijsbruine zandige leem met houtskool, kalk, grijze mortel en fragmenten Maastrichter steen en baksteen gevuld. Naar alle waarschijnlijkheid gaat het om een kalkkuil. Ze wordt ten oosten door een kuil met schuine wand en vlakke bodem geflankeerd, gevuld met grijsbruine zandige leem, kalk, grijze mortel en houtskool (**200**). Ze is ca. 70 cm diep en lijkt de insteek voor kalkkuil 199 geweest te zijn. In het noordprofiel van werkput 2 kon een gelijkaardig spoor opgetekend worden: een kuil met schuine wanden en een vlakke bodem, ca. 60 cm diep, met een doormeter van ca. 3,50 m bovenaan en ca. 2,80 m onderaan (**201**) (fig. 12). Ook deze kuil bevatte op de wanden en de bodem resten van een laag kalk. Ze werd dichtgegooid met grijze en gele lagen zandige leem met daarin grote hoeveelheden kalk, wat houtskool, vuursteen en Maastrichter steen. Beide sporen getuigen van postmiddeleeuwse bouwactiviteiten op deze site aan de Hemelingenstraat.

Voor het overige tekenen zich overal in de putwandprofielen hoofdzakelijk zogenaamde zwarte lagen af. Een uitzondering bevindt zich in het zuidprofiel van werkput 1. Daar situeert zich ten westen van

de Romeinse straten 115 en 116 een kuil die geheel met kiezel is gevuld (**202**) (fig. 9 en 29). Deze vulling is maar nauwelijks van de *in situ* bewaarde kiezelpakketten van de straten 115 en 116 te onderscheiden. Ze wijkt er echter van af doordat ze een andere gelaagdheid toont dan die van de straten. De straten bestaan uit een aarden ophogingslaag, een fundering van vuurstenen, een pakket kiezel en een verweerd loopvlak. In kuil 202 kunnen 10 tot 20 cm dikke lagen kiezel en dunne laagjes gruis van *tegulae* herkend worden. Verder is er een belangrijke bijmenging van verbrande leem te zien. Naar alle waarschijnlijkheid gaat het om een middeleeuws of postmiddeleeuws uitbraakspoor van de Romeinse straat. Een laat-Romeinse datering is uitgesloten omdat de straat binnen de 4de-eeuwse stadsmuur gelegen is en ze in die tijd nog in gebruik moet geweest zijn. Op andere opgravingen in Tongeren is vaak vastgesteld dat Romeinse straten in de middeleeuwen of latere tijden als kiezelgroeve gediend hebben[39].

Zoals gezegd wordt het gehele opgravingsterrein door een dikke zwarte laag afgedekt (**203**). Deze laag is in de laat- en postmiddeleeuwse tijd tot stand gekomen door het uitgraven van kelders, het deponeren van bouwpuin en van ander nederzettingsafval. De dikte van de laag varieert op de site van de Hemelingenstraat van ca. 1 m tot ca. 2,10 m. Over het algemeen bestaat de laag uit donker bruingrijs gekleurde zandige leem, met houtkoolgruis, verkruimelde verbrande leem, Romeinse en post-Romeinse mortelsoorten, Romeinse, middeleeuwse en postmiddeleeuwse bouwmaterialen. Soms kunnen tijdelijk tot stand gekomen horizonten of loopvlakken aangewezen worden. In het zuidelijk putwandprofiel van werkput 1 situeren zich bovenaan in de zwarte laag dunne pakketten kiezel en lichtgrijze zandige leem (**204**). In het noordelijk putwandprofiel van werkput 1 bevinden zich in de zwarte laag dunne lagen witte kalk (**205**). In de oostelijke en zuidelijke putwandprofielen van werkput 2 wordt de Romeinse stratigrafie door een vrijwel homogeen gekleurde en samengestelde zwarte laag afgedekt. In het noordelijk putwandprofiel van werkput 2 daarentegen is een grotere diversiteit aan ophogingslagen bewaard. Tussen de gebruikelijke zwarte lagen bevinden zich pakketten gele zandige leem en dunne lagen mortel (**206**). Het zuidelijk gedeelte van werkput 2 werd mogelijk intensiever als tuin bewerkt dan het noordelijk deel, waardoor de zwarte grond er minder divers gelaagd of meer homogeen geworden is.

[39] Zoals kon vastgesteld worden aan o.m. de Kielenstraat (Vanderhoeven *et al*. 1987, 129-130) en op de hoek van de Pliniuswal en de Bilzersteenweg (De Winter 2009, 21, afb. 18, 28 en 30).

4 DE VONDSTEN

4.1 CATALOGUS

De hiernavolgende catalogus geeft een overzicht van de mobiele vondsten van de site van de Hemelingenstraat te Tongeren. De vondsten zijn per fase opgedeeld en voor elke fase weer per spoornummer. Verder zijn de zogenaamde sitevondsten toegevoegd, materiaal waarvan vaststaat dat het op de site van de Hemelingenstraat is weergevonden, maar waarvan geen exacte contextinformatie meer bekend is, omdat het tijdens de grondwerken op de storten van het opgravingsterrein werd ingezameld, of omdat het in de loop van de uitwerking een fout in de nummering werd vastgesteld. De teken- of fotografeerbare vondsten zijn in figuren 46-60 samengebracht. De stempels op aardewerk zijn op schaal 1:1 afgebeeld (cat. nrs 23, 24, 115, 177 en 540, de versierde terra sigillata op schaal 2:3 (cat. nr. 582). Eveneens op schaal 2:3 afgebeeld zijn de voorwerpen in metaal (cat. nrs 309, 310, 568, 571, 636, 633, 640, 641 en 642), glas (cat. nr. 582), been (cat. nr. 490) en de metaalslakken (cat. nr. 84). Het bouwmateriaal met cat. nrs 493, 494, 495 en het maalsteenfragment met cat. nr. 496 zij op schaal 1:6 weergegeven. Alle overige vondsten zijn op schaal 1:3 afgebeeld.

FASE 2

Spoor 1

Metaal

1. Fragment van een loden strip.
2. Fragment van een ijzeren nagel.

Terra sigillata

3. Randfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Consp. 11 (Ha. 1, servies Ia). Baksel: Italisch.

Pompeiaans rood aardewerk

4. Bodemfragment in Pompeiaans rood aardewerk van een bord. Baksel: Italisch.

Gladwandig aardewerk

5. 4 wandfragmenten in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

6. 2 wandfragmenten in ruwwanding aardewerk.

Amphorae

7. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 6A.
8. Wandfragment van een *amphora* van het type Pascual 1. Baksel: rood baksel van Tarragona.

Spoor 3

Dolia

9. Wandfragment van een *dolium*.

Spoor 4

Metaal

10. Fragment van een ijzeren gebogen nagel.

Spoor 6

Terra rubra

11. Randfragment in *terra rubra* van een bord van het type Deru A2.1.Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Fig. 46: 11.
12. Bodemfragment in *terra rubra* van een bord. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.

Terra nigra

13. 3 wandfragmenten in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Gladwandig aardewerk

14. Fragment in gladwandig aardewerk van een drieledig oor.

Ruwwandig aardewerk

15. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201A. Fig. 46: 15.
16. 5 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Amphorae

17. 8 wandfragmenten van *amphorae* van het type Ob. 83/D. 20.

Handgevormd aardewerk

18. Randfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn van het type Vanvinckenroye 31-33. Peklaag op de rand.
19. Bodemfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn.
20. 2 wandfragmenten in handgevormd aardewerk van kurkurnen.

<u>Spoor 12</u>

Metaal

21. 2 fragmenten van 2 ijzeren nagels.
22. Fragment van een ijzeren kram.

Terra sigillata

23. 5 bodemfragmenten in *terra sigillata* van een kop van het type Consp. 14 (Ha. 7). Baksel: Italisch. Stempel: SEX/ANNI (OCK, 102, nr. 183,7: Sextus Annius van Arezzo, ca. -20 - 10). Fig. 46: 23.
24. Bodemfragment in *terra sigillata* van een kop van het type Consp. 14 (Ha. 7). Baksel: Italisch. Stempel: onleesbaar. Fig. 46: 24.

Terra rubra

25. Wandfragment in *terra rubra*. Techniek: Deru TR3. Baksel: noordelijk.

Terra nigra

26. 2 bodemfragmenten in *terra nigra* van een bord. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Gladwandig aardewerk

27. Fragment in gladwandig aardewerk van een zevenledig oor.

Ruwwandig aardewerk

28. Bodemfragment in ruwwandig aardewerk.
29. Wandfragment in ruwwandig aardewerk.

Amphorae

30. Wandfragment van een *amphora* van het type Ob. 83/D. 20.

Handgevormd aardewerk

31. Randfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn van het type Vanvinckenroye 31-33. Peklaag op de rand. Fig. 46: 31.
32. Randfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn van het type Vanvinckenroye 31-33. Paklaag op de rand. Fig. 46: 32.
33. 4 wandfragmenten in handgevormd aardewerk van kurkurnen.

FASE 3

<u>Spoor 13</u>

Metaal

34. 7 fragmenten van 7 ijzeren nagels
35. 2 fragmenten ijzer.

Terra sigillata

36. Randfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Consp. 12 (Ha. 1, servies Ib). Baksel: Italisch. Fig. 46: 36.
37. Randfragment in *terra sigillata* van een kop van het type Consp. 14 (Ha. 7, servies Ic). Baksel: Italisch. Fig. 46: 37.

38. Bodemfragment in *terra sigillata* van een kop van het type Consp. 14 (Ha. 7). Baksel: Italisch.
39. 2 wandfragmenten in *terra sigillata*. Baksel: Italisch.

Terra rubra

40. Randfragment in *terra rubra* van een bord van het type Deru A5-A13. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Fig. 46: 40.
41. Randfragment in *terra rubra* van een bord van het type Deru A14-A21. Techniek: Deru TR1b. Baksel: noordelijk. Fig. 46: 41.
42. Bodemfragment in *terra rubra* van een bord. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.
43. Bodemfragment in *terra rubra* van een kom. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.
44. 2 wandfragmenten in *terra rubra* van bekers van het type Deru P6-P7. Techniek: Deru TR3.
45. 9 wandfagmenten in *terra rubra* van bekers. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.
46. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Verbrand.
47. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk.

Terra nigra

48. 4 wandfragment in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Gladwandig aardewerk

49. Bodemfragment in gladwandig aardewerk.
50. Fragment in gladwandig aardewerk van een zesledig oor.
51. 8 wandfragmenten in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

52. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een honingpot van het type Stuart 146. Fig. 46: 52.
53. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Stuart 201A. Fig. 46: 53.
54. 2 bodemfragmenten in ruwwandig aardewerk.
55. 6 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Dolia

56. Randfragment van een *dolium* van het type Stuart 147. Fig. 46: 56.
57. 13 wandfragmenten van *dolia*.

Mortaria

58. 2 randfragmenten van een *mortarium* van het type Ob. 72/Rödgen 62. Baksel: Lyon. Fig. 46: 58.

Amphorae

59. Randfragment van een *amphora* van het type D. 7/11. Fig. 46: 59.
60. Rand- en wandfragment van een *amphora* van het type Pascual 1. Baksel: rood baksel van Tarragona.
61. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 6A.
62. 4 wandfragmenten van *amphorae* van het type D. 7/11.
63. 5 wandfragmenten van *amphorae* van het type Ob. 83/D. 20 of Ha. 70.
64. Wandfragment van een *amphora* van het type Ly. 3? Baksel: Lyon.

Handgevormd aardewerk

65. Randfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn van het type Vanvinckenroye 31-33. Fig. 46: 65.
66. Bodemfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn.
67. 4 wandfragmenten in handgevormd aardewerk van kurkurnen.

<u>Spoor 17</u>

Metaal

68. 2 fragmenten van 2 ijzeren nagels.

Terra rubra

69. Bodemfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR/CC1.

70. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband.

Gladwandig aardewerk

71. Wandfragment in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

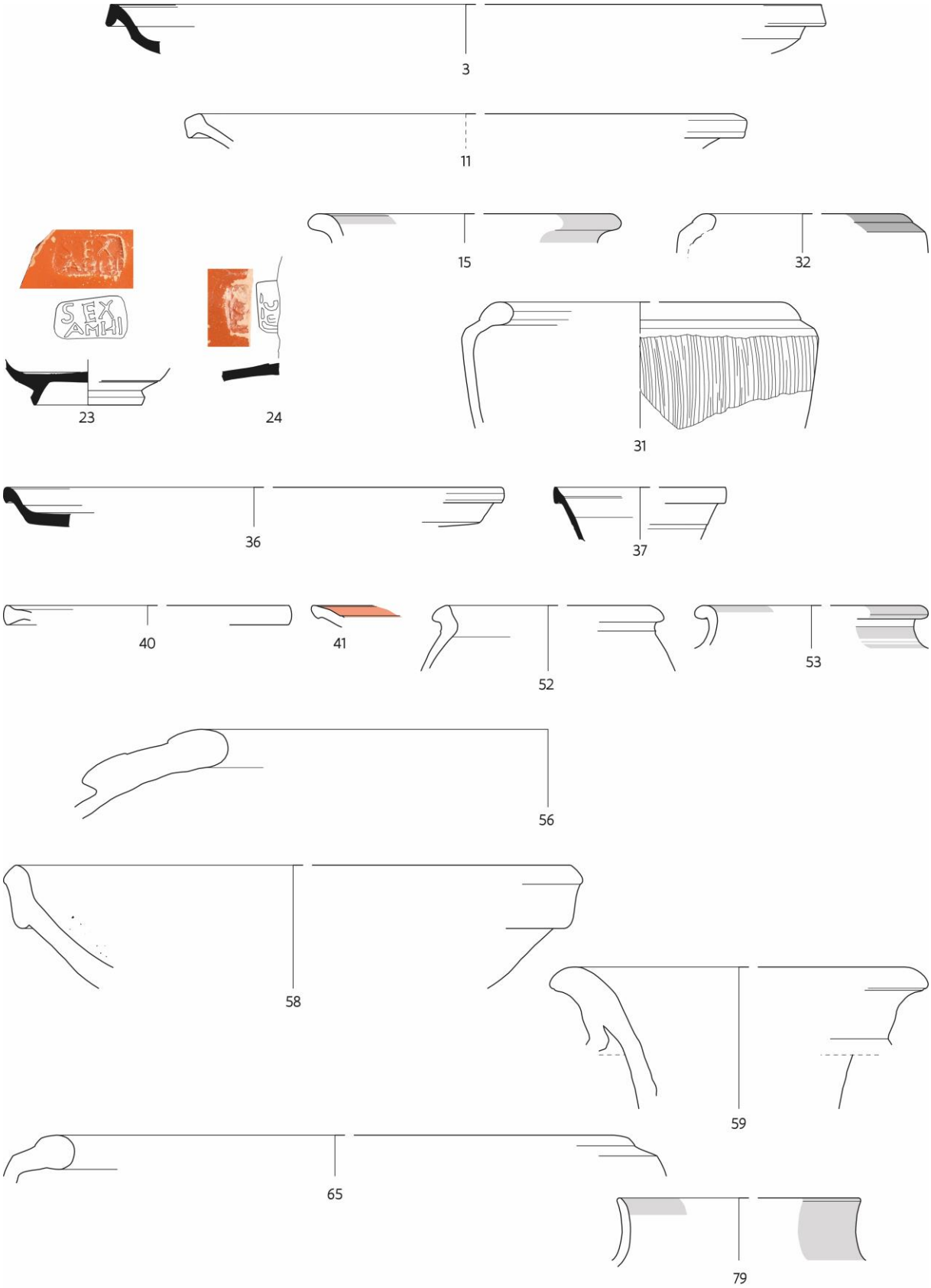
72. Bodemfragment in ruwwandig aardewerk.

Dolia

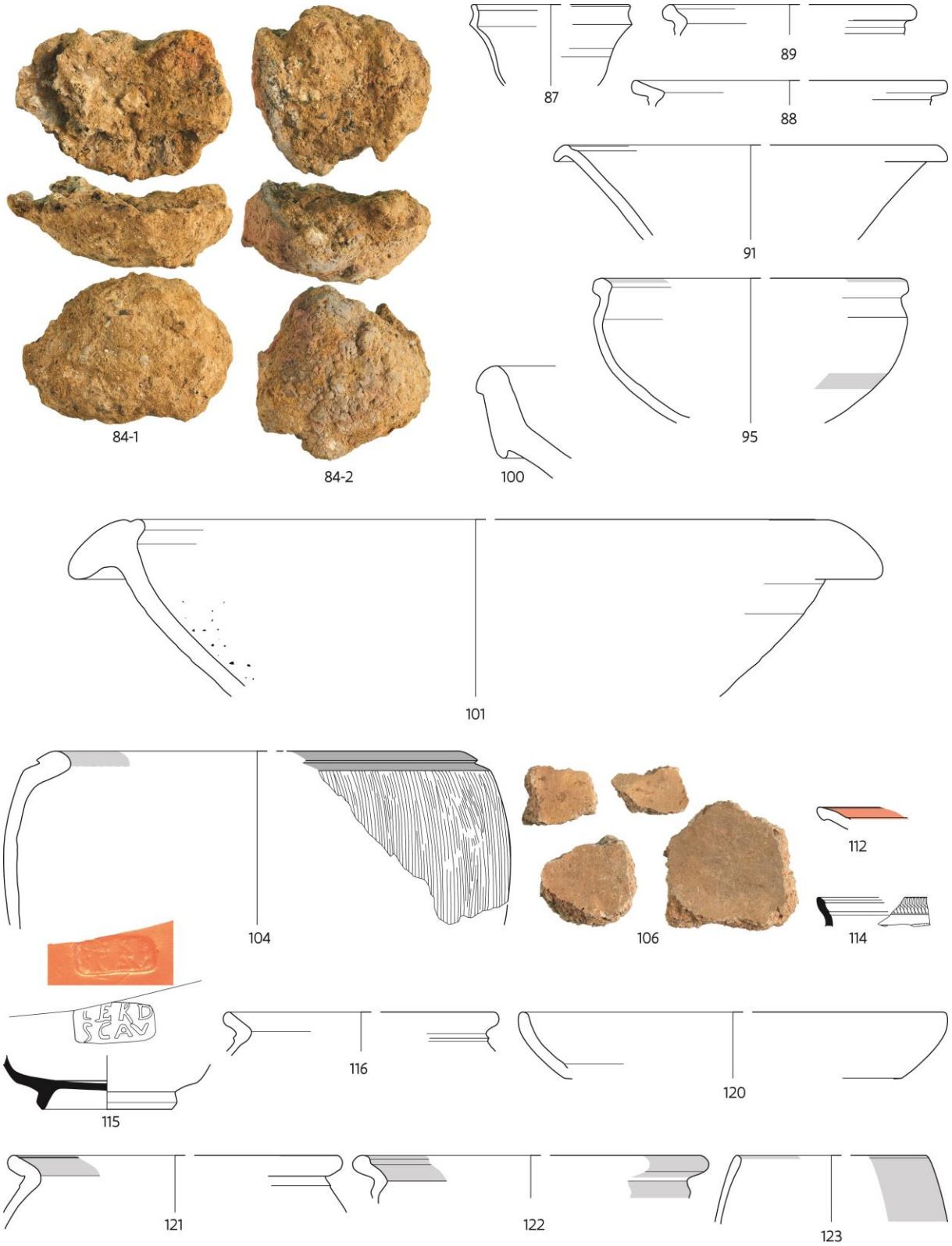
73. 2 wandfragmenten van *dolia*.

Amphorae

74. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 2/4. Baksel: Kos.
75. Wandfragment van een *amphora* van het type Ob. 83/D. 20 of Ha. 70.



Figuur 46: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse vondsten.



Figuur 47: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse vondsten.

FASE 4

Spoor 21

Metaal

76. 3 fragmenten van 3 ijzeren nagels.

Terra sigillata

77. 2 bodemfragmenten in *terra sigillata*. Baksel: Zuid-Gallisch.

Terra rubra

78. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband. Verbrand.

Terra nigra

79. Randfragment in *terra nigra* van een pot van het type Deru P41-P53. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 46: 79.
80. Wandfragment in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Gladwandig aardewerk

81. Wandfragment in gladwandig aardewerk.

Amphorae

82. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 2/4. Baksel: Kos.

Spoor 25

Metaal

83. 2 fragmenten van 2 ijzeren nagels.
84. 13 ijzerproductieslakken. Fig. 47: 84.

Terra sigillata

85. Bodemfragment in *terra sigillata*. Baksel: Italisch.
86. Wandfragment in *terra sigillata*. Baksel: Italisch.

Terra rubra

87. Randfragment en 3 wandfragmenten in *terra rubra* van een kop van het type C7-C12. Techniek: Deru TR1b. Baksel: Champagne. Fig. 47: 87.
88. Randfragment in *terra rubra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TR1b. Baksel: noordelijk. Fig. 47: 88.
89. Randfragment in *terra rubra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TR1b. Baksel: noordelijk. Fig. 47: 89.
90. Bodemfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk.

Terra nigra

91. Randfragment in *terra nigra* van een kop van het type Deru C1-C6. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne. Fig. 47: 91.
92. Wandfragment in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Gladwandig aardewerk

93. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
94. Wandfragment in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

95. Rand- en wandfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het Vanvinckenroye 61. Fig. 47: 95.
96. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: granular grey.
97. Wandfragment in ruwwandig aardewerk. Versierd met noppen.
98. Wandfragment in ruwwandig aardewerk.

Dolia

99. 3 wandfragmenten van *dolia*.

Mortaria

100. Randfragment van een *mortarium* van het type Ob. 72/Rödgen 62. Baksel: Lyon. Fig. 47: 100.

101. Randfragment van een *mortarium* van het type Vanvinckenroye 342-346. Baksel: grof gemagerd. Fig. 47: 101.

Amphorae

102. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 20.
103. Wandfragment van een *amphora* van het type G. 2/3.

Handgevormd aardewerk

104. Randfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn van het type Vanvinckenroye 31-33. Peklaag op de rand. Fig. 47: 104.
105. 3 wandfragmenten in handgevormd aardewerk van kurkurnen.

Bouwmateriaal

106. 4 muurschilderingfragmenten, bestaande uit een 14 mm dikke gijswitte pleisterlaag met dakpangruis, kalkpartikels, houtskoolfragmenten en grind en een 10 mm dikke roze pleisterlaag met kalkpartikels en dakpangruis. De fragmenten zijn verbrand maar droegen waarschijnlijk gele en rode beschildering. Fig. 47: 106.

Spoor 28

Terra rubra

107. Wandfragment in *terra rubra*. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.

Gladwandig aardewerk

108. Fragment in gladwandig aardewerk van een vierledig oor.

Spoor 31

Terra rubra

109. 2 wandfragmenten in *terra rubra* van een beker van het type Deru P6-P7. Techniek: Deru TR3.

Amphorae

110. Wandfragment van een *amphora* van het type G. 4.

Spoor 40

Terra sigillata

111. Wandfragment in *terra sigillata* van een kop van het type Consp. 14 (Ha. 7). Baksel: Italisch.

Terra rubra

112. Randfragment en 2 bodemfragmenten in *terra rubra* van een bord van het type Deru A5-A13. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Fig. 47: 112.

Amphorae

113. 2 wandfragmenten van *amphorae* van het type D. 6A.

Spoor 41

Terra sigillata

114. Randfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Consp. 18 (Ha. 2, servies II). Baksel: Italisch. Fig. 47: 114.
115. 4 bodemfragmenten in *terra sigillata* van een kop van het type Consp. 14 (Ha. 7). Baksel: Italisch. Stempel: CERD/SCAV (OCK, 497, nr. 2483, 1*: Cerdo, slaaf van Scaurus van Arezzo, ca. -10). Fig. 47: 115.

Terra rubra

116. Randfragment in *terra rubra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TR3. Baksel: noordelijk. Fig. 47: 116.
117. Bodemfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.
118. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband.
119. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR3. Baksel: noordelijk.

Terra nigra

120. Randfragment in *terra nigra* van een bord van het type Deru A41-A47. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 47: 120.

121. Randfragment in *terra nigra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne. Fig. 47: 121.
122. Randfragment in *terra nigra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Verbrand. Fig. 47: 122.
123. Randfragment in *terra nigra* van een pot van het type Deru P34. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 47: 123.
124. Randfragment in *terra nigra* van een pot van het type Deru P41-P53. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 48: 124.
125. Randfragment in *terra nigra* van een pot van het type Deru P41-P53. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 48: 125.
126. 2 randfragmenten in *terra nigra* van een kom van het type Deru B14-B18. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 48: 126.
127. Randfragment in *terra nigra* van een kom van het type Deru B19-B20. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Kerfbandversiering. Fig. 48: 127.
128. 2 wandfragmenten in *terra nigra* van een beker. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband.
129. 5 wandfragmenten in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne.
130. 11 wandfragmenten in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Gebronsd aardewerk

131. Randfragment in gebronsd aardewerk van een kom van het type Vanvinckenroye 286. Fig. 48: 131.

Gladwandig aardewerk

132. 4 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
133. Wandfragment in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

134. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201A. Fig. 48: 134.
135. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201A. Fig. 48: 135.
136. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201A. Fig. 48: 136.
137. 3 randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Stuart 211. Fig. 48: 137.
138. 5 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Dolia

139. 25 wandfragmenten van *dolia*.
140. Wandfragment van een *dolium* met een loden hechting.

Amphorae

141. Bodemfragment van een *amphora* van het type D. 7/11.

Handgevormd aardewerk

142. Bodemfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn.
143. 19 wandfragmenten in handgevormd aardewerk van kurkurnen.

Spoor 43

Munten

144. *As*; datering: 1ste of 2de eeuw; herkomst: indet.; voorzijde: indet.; keerzijde: indet.; stempelstelling: indet.; diameter: 11 mm; zeer gecorrodeerd.

Metaal

145. 10 fragmenten van 10 ijzeren nagels.
146. Fragment van een ijzeren kram.
147. 6 fragmenten ijzer.
148. 5 ijzerslakken.

Terra sigillata

149. Randfragment in *terra sigillata* van een kop van het type Consp. 18 (Ha. 2, servies II). Baksel: Italisch. Fig. 48: 149.

150. Randfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Consp. 18 (Ha. 2, servies II). Baksel: Italisch. Fig. 48: 150.
151. Bodemfragment in *terra sigillata* van een kop van het type Consp. 22 (Ha. 8, servies II). Baksel: Italisch. Spoor van een graffito op de onderkant van de bodem.

Terra rubra

152. Randfragment in *terra rubra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Fig. 48: 152.
153. Randfragment in *terra rubra* van een beker van het type Deru P1-P2. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Fig. 48: 153.
154. Randfragment in *terra rubra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk. Fig. 48: 154.
155. Bodemfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.
156. 3 bodemfragmenten in *terra rubra* van 2 bekers. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.
157. 5 bodemfragmenten in *terra rubra* van 5 bekers. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk.
158. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk. Gewafelde versiering.
159. 2 wandfragmenten in *terra rubra* van bekers. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk. Kerfbandversiering.
160. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR3. Baksel: noordelijk. Kerfbandversiering.
161. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR3. Baksel: noordelijk.
162. 3 wandfragmenten in *terra rubra*. Techniek: Deru TR3. Baksel: noordelijk.
163. 2 wandfragmenten in *terra rubra*. Techniek: Deru TR3.

Terra nigra

164. Randfragment in *terra nigra* van een bord van het type Deru A41-A47. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne. Fig. 48: 164.
165. 2 randfragmenten in *terra nigra* van een beker van het Deru P1-P12. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne. Fig. 48: 165.
166. Randfragment in *terra nigra* van een beker van het Deru P1-P12. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 48: 166.
167. Randfragment in *terra nigra* van een beker van het Deru P1-P12. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 48: 167.
168. 2 randfragmenten in *terra nigra* van een pot van het type Deru P41-P53. Techniek: Deru TN. Fig. 48: 168.
169. Randfragment in *terra nigra* van een pot van het type Deru P41-P53. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne. Fig. 48: 169.
170. Randfragment in *terra nigra* van een kom van het type Deru B14-B18. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 48: 170.
171. Randfragment in *terra nigra* van een kom van het type Deru B19-B20. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Kerfbandversiering. Fig. 48: 171.
172. Bodemfragment in *terra nigra* van een bord. Techniek: Deru TN. Bakel: noordelijk.
173. Bodemfragment in *terra nigra* van een bord. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne.
174. 4 bodemfragmenten in *terra nigra* van 3 bekers. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.
175. Bodemfragment in *terra nigra* van een kom. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.
176. 2 bodemfragmenten en wandfragment in *terra nigra* van een pot of kom. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.
177. Bodemfragment in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Stempel. Fig. 48: 177.
178. Wandfragment in *terra nigra* van een pot van het type Deru P41-P53. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.
179. 2 wandfragmenten in *terra nigra* van een beker. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband.

180. 2 wandfragmenten in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Versierd met noppen.
181. Wandfragment in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Gewafelde versiering.
182. 60 wandfragmenten in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.
183. 9 wandfragmenten in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne.

Geverfd aardewerk

184. Wandfragment in geverfd aardewerk. Techniek a.

Gebronsd aardewerk

185. Randfragment in gebronsd aardewerk van een beker van het type Vanvinckenroye 290-292. Fig. 49: 185.
186. Randfragment in gebronsd aardewerk van een beker van het type Vanvinckenroye 290-292. Fig. 49: 186.

Gladwandig aardewerk

187. 5 bodemfragmenten in gladwandig aardewerk van 3 objecten.
188. 9 wandfragmenten in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

189. 3 randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201A. Fig. 49: 189.
190. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201A. Fig. 49: 190.
191. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201A. Fig. 49: 191.
192. Bodemfragment in ruwwandig aardewerk. Rode oker op de buiten- en binnenwand.
193. 3 bodemfragmenten in ruwwandig aardewerk van 3 objecten.
194. 13 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: granular grey.
195. 15 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Dolia

196. 11 randfragmenten van een *dolium* van het type Stuart 147. Fig. 49: 196.
197. 2 randfragmenten van een *dolium* van het type Stuart 147. Fig. 49: 197.
198. 2 randfragmenten van een *dolium* van het type Stuart 147. Fig. 49: 198.
199. Randfragment van een *dolium* van het type Stuart 147. Fig. 49: 199.
200. 16 bodemfragmenten van 2 *dolia*.
201. 12 wandfragmenten van *dolia*. Blauwgrijze roetsporen op de binnenwand.
202. 22 wandfragmenten van *dolia*. Verbrand.
203. 233 wandfragmenten van *dolia*.

Amphorae

204. Randfragment van een *amphora* van het type Richbourough 527. Baksel: Liparisch. Fig. 49: 204.
205. 3 wandfragmenten van *amphorae* van het type D. 20.
206. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 43. Baksel: Kreta.
207. Wandfragment met aanzet van een oor van een *amphora* van het type Ly. 3. Baksel: Lyon.
208. 3 wandfragmenten van *amphorae* van het type Ly. 3. Baksel: Lyon.
209. Wandfragment van een *amphora* van het type Richbourough 527. Baksel: Liparisch.

Handgevormd aardewerk

210. Randfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn van het type Vanvinckenroye 30 met besmeten buitenwand. Fig. 49: 210.
211. 3 randfragmenten in handgevormd aardewerk van een kurkurn van het type Vanvinckenroye 47-49. Fig. 49: 211.
212. Randfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn van het type Vanvinckenroye 47-49. Fig. 49: 212.
213. Randfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn van het type Vanvinckenroye 47-49. Fig. 49: 213.
214. Bodemfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn.
215. 15 wandfragmenten in handgevormd aardewerk van kurkurnen.

Spoor 48

Dolia

216. Wandfragment van een *dolium*.

Mortaria

217. Wandfragment van een *mortarium*. Baksel: Bavay.

Amphorae

218. Fragment van een oor van een *amphora* van het type Camulodunum 184. Baksel: Rhodos.
219. 4 bodemfragmenten van een *amphora* van het type D. 6A.
220. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 20.
221. Wandfragment van een *amphora* van het type G. 4.
222. Wandfragment van een *amphora* van het type Ha. 70.

FASE 5

Spoor 50A

Terra sigillata

223. Randfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Consp. 12 (Ha. 1, servies Ic). Baksel: Italisch. Fig. 50: 223.

Gladwandig aardewerk

224. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Bavay.

Ruwwandig aardewerk

225. Bodemfragment in ruwwandig aardewerk.

Mortaria

226. Rand- en bodemfragment van een *mortarium* van het type Ob. 72/Rödgen 62. Baksel: Bavay. Fig. 50: 226.

Handgevormd aardewerk

227. Randfragment in handgevormd aardewerk van een pot met naar buiten gedraaide rand. Versierd met schuin ingekraste lijnen op de buitenwand onder de rand. Fig. 50: 227.
228. 2 wandfragmenten in handgevormd aardewerk van kurkurnen.

Spoor 98

Munten

229. *As* of *dupondius* van *Trajanus*; datering: 98-117; herkomst: Rome; voorzijde: hoofd naar rechts met kenmerken van *Trajanus*; keerzijde: indet.; stempelstelling: indet.; diameter: 19 mm; zeer afgesleten.
230. *As* of *dupondius*; datering: 2de eeuw; herkomst: Rome; voorzijde: hoofd of buste naar rechts, vermoedelijk niet van een keizerin; keerzijde: staande *Juno* naar links met *patera* in de rechter hand en scepter in de linker hand; stempelstelling: 6 uur; diameter: 18 mm; zeer gecorrodeerd.

Metaal

231. 7 fragmenten van 7 ijzeren nagels.
232. 5 fragmenten van een ijzeren beslagplaat.

Terra sigillata

233. Randfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Consp. 12 (Ha. 1, servies Ic). Baksel: Italisch. Fig. 50: 233.
234. Rand- en wandfragment in *terra sigillata* van een kop van het type Consp. 14 (Ha. 7, servies Ic). baksel: Italisch. Fig. 50: 234.
235. Wandfragment in *terra sigillata*. Verbrand.

Terra rubra

236. Randfragment in *terra rubra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Verbrand. Fig. 50: 236.
237. 3 wandfragmenten in *terra rubra* van een beker van het type Deru P6-P7. Techniek: Deru TR3.

238. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband.
239. Wandfragment in *terra rubra*. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.

Terra nigra

240. Randfragment in *terra nigra* van een fles van het type Deru Bt1-Bt3. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 50: 240.
241. Wandfragment in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Gladwandig aardewerk

242. 2 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Keuls.
243. 2 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
244. Wandfragment in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

245. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Stuart 210. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 50: 245.
246. Wandfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers gereduceerd.
247. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt.

Dolia

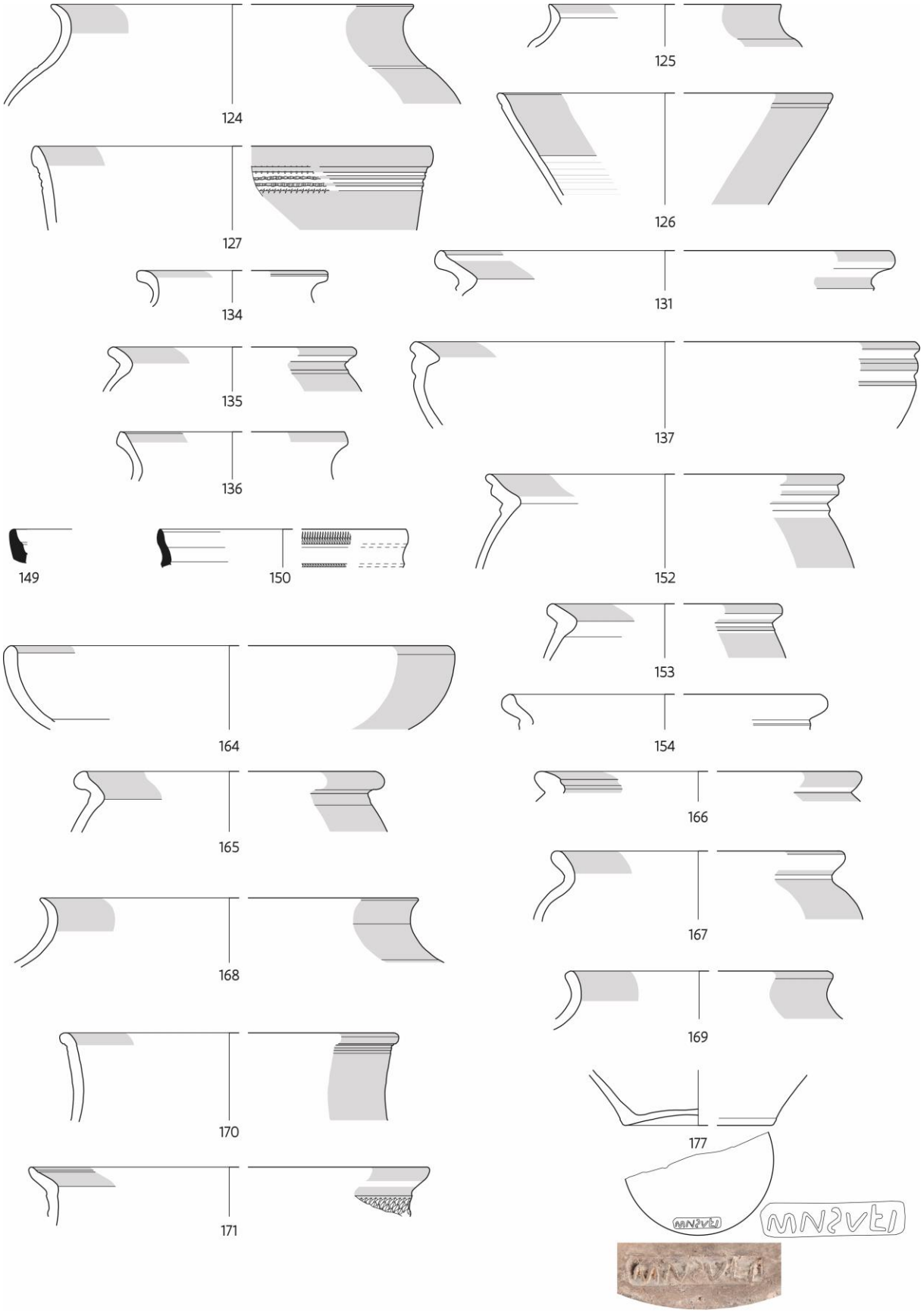
248. Wandfragment van een *dolium*.

Amphorae

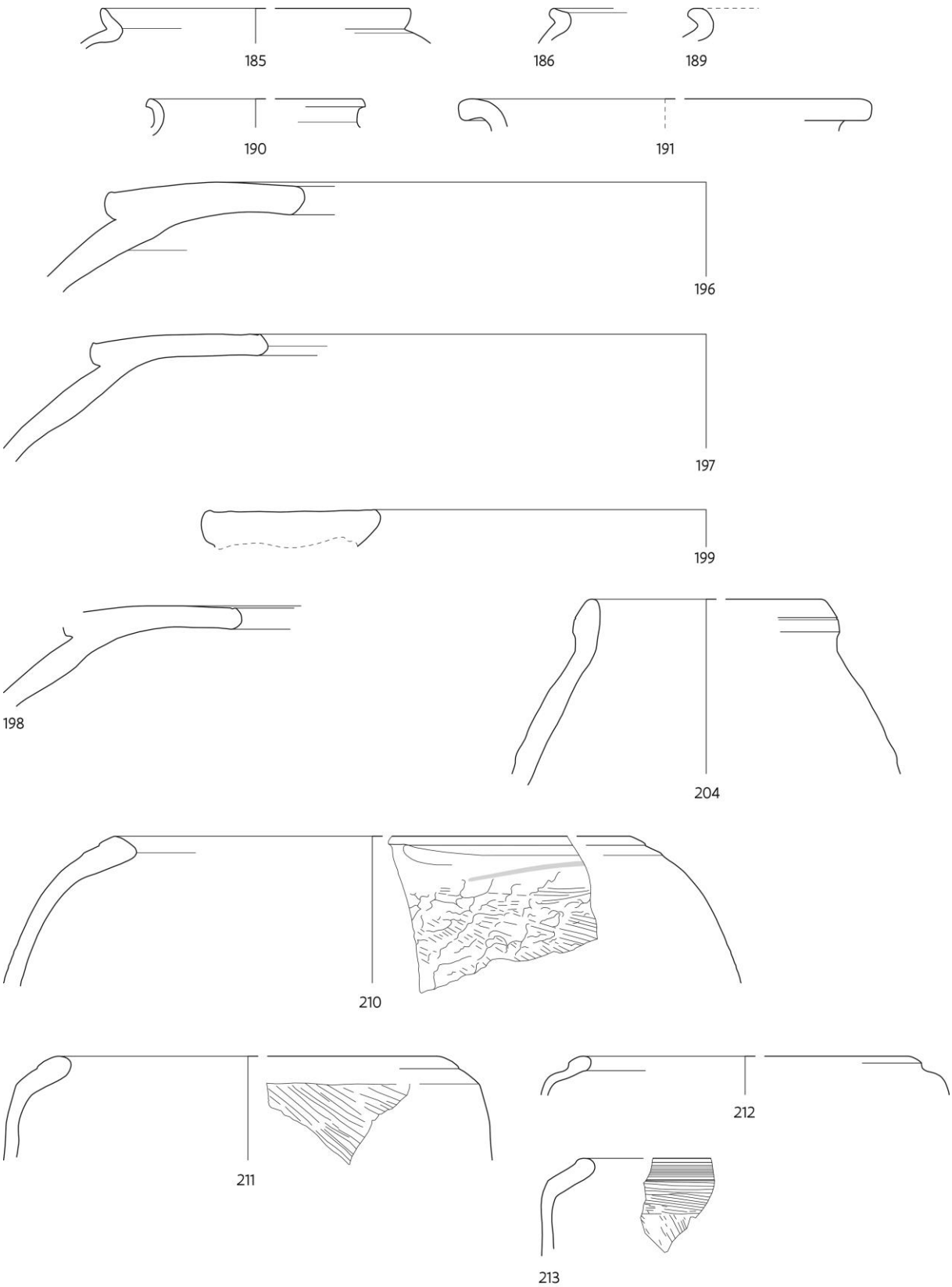
249. 2 wandfragmenten van *amphorae* van het type D. 20.
250. 7 wandfragmenten van *amphorae* van het type G. 4.
251. Wandfragment van een *amphora* van het type Ha. 70.

Bouwmateriaal

252. Muurschilderingfragment, bestaande uit een 20 mm dikke laag grijze pleister met kalkpartikels, kiezel en dakpangruis en een 12 mm dikke laag lichtroze pleister met kalkpartikels en dakpangruis, beschilderd met twee, ca. 10 mm brede parallelle groene lijnen, ca. 10 mm van elkaar, op een witte achtergrond. Fig. 50: 252.
253. 5 fragmenten van verbrande leemwand.



Figuur 48: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse vondsten.



Figuur 49: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse vondsten.

Spoor 106

Terra rubra

254. Wandfragment in *terra rubra*. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.

Terra nigra

255. Wandfragment in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Spoor 110

Metaal

256. Fragment van een ijzeren nagel.

Terra sigillata

257. Wandfragment in *terra sigillata* van een bord. Baksel: Zuid-Gallisch.
258. Wandfragment in *terra sigillata* van een kom. Baksel: Zuid-Gallisch.

Terra nigra

259. Randfragment in *terra nigra* van een bord van het type Deru A1.3. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 50: 259.

Gebronsd aardewerk

260. Randfragment in gebronsd aardewerk van een beker van het type Vanvinckenroye 290-292. Baksel: zeepaardewerk. Fig. 50: 260.

Pompeiaans rood aardewerk

261. Bodemfragment in Pompeiaans rood aardewerk van een bord. Verbrand.

Gladwandig aardewerk

262. 3 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Keuls.
263. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.

Ruwwandig aardewerk

264. Bodemfragment in ruwwandig aardewerk.
265. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Dolia

266. Wandfragment van een *dolium*. Verbrand.

Mortaria

267. Randfragment van een *mortarium*. Baksel: Bavay.

Amphorae

268. 3 wandfragmenten van een *amphora* van het type D. 2/5. Baksel: Klein Azië (Knidos, Myndos…).
269. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 20.
270. Wandfragment van een *amphora* van het type G. 4.
271. Wandfragment van een *amphora* van het type Ha. 70.

Schelpgemagerd aardewerk

277. Bodemfragment in schelpgemagerd aardewerk.

FASE 6

Spoor 115A

Terra rubra

278. Randfragment in *terra rubra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Fig. 50: 278.

Terra nigra

279. 2 wandfragmenten in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Gladwandig aardewerk

280. 7 wandfragmenten in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

281. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Dolia

282. Randfragment van een *dolium* van het type Stuart 147. Fig. 50: 282.
283. Wandfragment van een *dolium*.

Amphorae

284. Wandfragment van een *amphora* van het type G. 4. Baksel: Marseille. Verbrand.

Handgevormd aardewerk

285. Bodemfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn.
286. 3 wandfragmenten in handgevormd aardewerk van kurkurnen.

Spoor 139

Terra sigillata

287. Bodemfragment in *terra sigillata* van een kop van het type Consp. 22 (Ha. 8, servies II). Baksel: Italisch.

Gladwandig aardewerk

288. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Keuls.
289. 3 wandfragmenten in gladwandig aardewerk.

Mortaria

290. Wandfragment van een *mortarium*. Baksel: Bavay.

Amphorae

291. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 7/11.
292. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 20.
293. 2 wandfragmenten van *amphorae* van het type G. 4.
294. Wandfragment van een *amphora* van het type Ha. 70.

Spoor 141

Munten

295. *As* van vermoedelijk *Faustina* I: datering: 2de eeuw; herkomst: Rome; voorzijde: hoofd of buste naar rechts; keerzijde: indet.; stempelstelling: indet.; diameter: 19 mm; zeer gecorrodeerd.

Spoor 153

Gladwandig aardewerk

296. Randfragment in gladwandig aardewerk van een kruikamfoor van het type Stuart 131. Baksel: Keuls. Fig. 50: 296.
297. Bodemfragment in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

298. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Vanvinckenroye 508-509. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 50: 298.
299. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt.
300. Wandfragment in ruwwandig aardewerk.

Dolia

301. Wandfragment van een *dolium*.

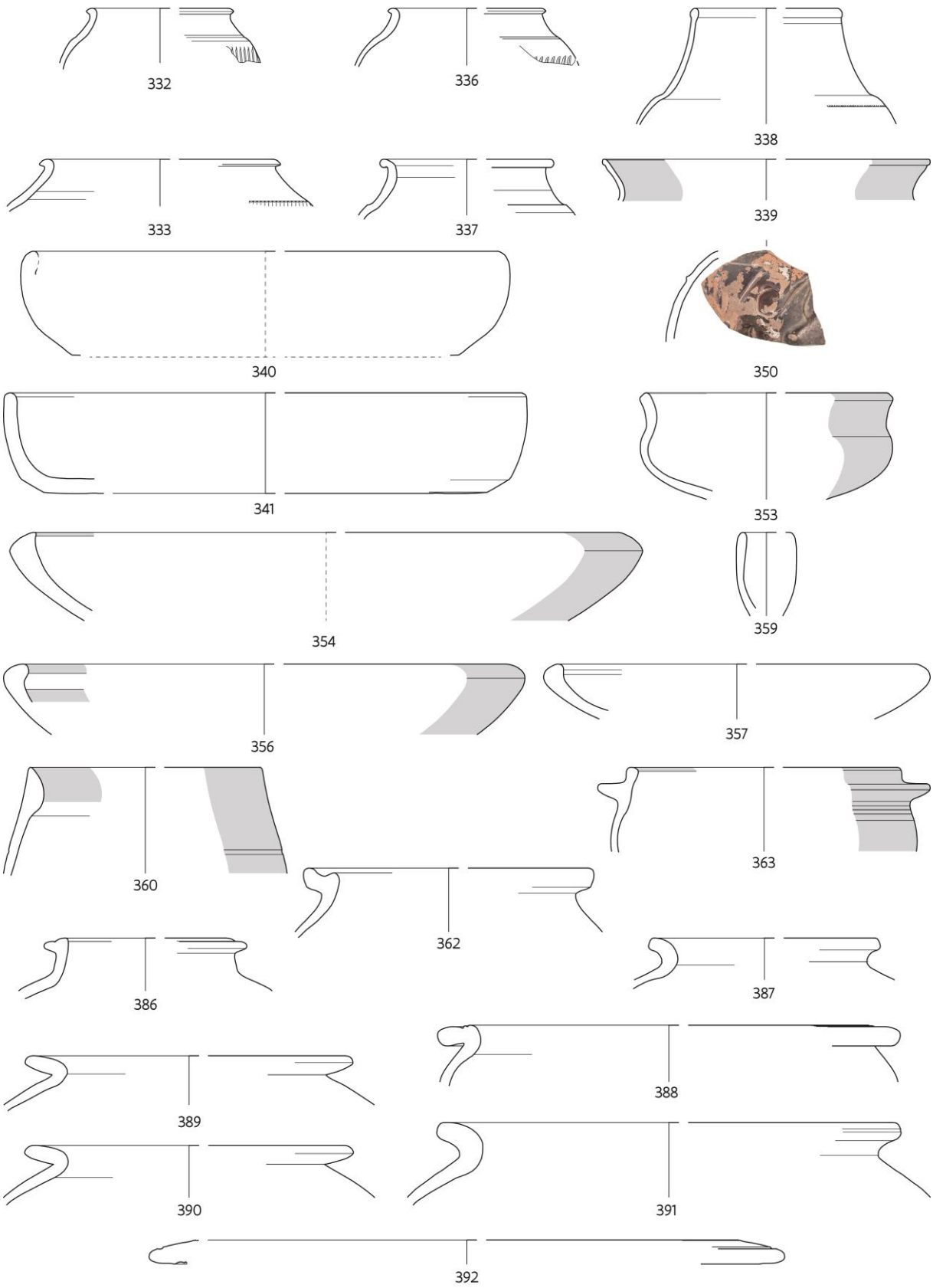
Amphorae

302. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 20.
303. 3 wandfragmenten van *amphorae* van het type G. 4.
304. Wandfragment van een *amphora* van het type Richbourough 527. Baksel: Lipari.

Lampen

305. Fragment in geverfd aardewerk van een lamp. Techniek b. Baksel: Keuls.

Figuur 50: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse vondsten.



Figuur 51: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse vondsten.

FASE 7

Spoor 169

Munten

306. *As* van *Trajanus*; datering: 98-99; herkomst: Rome; RIC II 395; gelauwerd hoofd naar rechts, …] TRAIANO AVG GERM […; keerzijde: *Victoria* naar links met palmtak en schild (SPQR), COSS, S-C; stempelstelling: 6 uur; diameter: 18 mm; afgesleten.
307. *Quadrans*; datering: dit munttype verdween ongeveer na de regering van *Antoninus Pius* (138-161) uit het muntstelsel; herkomst: Rome (?); voorzijde: indet.; keerzijde: indet.; stempelstelling: indet.; diameter: 9 mm; zeer gecorrodeerd.

Metaal

308. Fragment van een loden strip.
309. Sterk beschadigde bronzen rondgebogen band*fibula* (Heeren & van der Feijst 2017, type 47b. Datering: 2de eeuw. Fig. 50: 309.
310. Bronzen riemverdeler. Fig. 50: 310.
311. 12 fragmenten van een bronzen beslagplaat.
312. 13 fragmenten van 13 ijzeren nagels.
313. 3 fragmenten van 3 ijzeren nagels met een gebogen punt.
314. Fragment van een gebogen ijzeren nagel.

Terra sigillata

315. Randfragment in *terra sigillata* van een kom van het type Drag. 37. Eierlijst met kern in visgraatmotief, drie omlopende staven en tussenstaaf rechts. Baksel: Oost-Gallisch. Fig. 50: 315.
316. Randfragment in *terra sigillata* van een kom van het type Drag. 37. Eierlijst met kern, twee omlopende staven en geblokte tussenstaaf rechts. Baksel: Oost-Gallisch. Fig. 5.1: 316.
317. Randfragment in *terra sigillata* van een kom van het type Drag. 37. Baksel: Oost-Gallisch. Fig. 50: 317.
318. Randfragment en 2 wandfragmenten in *terra sigillata* van een kom van het type Drag. 38. Baksel: Oost-Gallisch.
319. Randfragment in *terra sigillata* van een *mortarium* van het type Drag. 45. Baksel: Oost-Gallisch. Fig. 50: 319.
320. Bodemfragment in *terra sigillata* van een kom van het type Drag. 37. Baksel: Oost-Gallisch.
321. Wandfragment in *terra sigillata* van een *mortarium* van het type Drag. 45. Baksel: Oost-Gallisch.
322. Wandfragment in *terra sigillata* van een *mortarium* van het type Drag. 45. Baksel: Oost-Gallisch. Verbrand.
323. Wandfragment in *terra sigillata* van een *mortarium* van het type Drag. 45.
324. Wandfragment in *terra sigillata*, met brabotine versierd. Baksel: Oost-Gallisch.
325. Wandfragment in *terra sigillata*. Baksel: Oost-Gallisch.

Terra rubra

326. 2 wandfragmenten in *terra rubra* van bekers. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk. Kerfbandversiering.
327. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR2. Baksel: Bavay. Kerfbandversiering.

Terra nigra

328. Bodemfragment in *terra nigra* van een bord. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.
329. Bodemfragment in *terra nigra* van een pot of kom. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.
330. Wandfragment in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Kerfbandversiering. Baksel: noordelijk.
331. Wandfragment in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Geverfd aardewerk

332. Rand- en wandfragment in geverfd aardewerk van een beker van het type Niederbieber 32. Techniek b. Baksel: Keuls. Fig. 51: 332.
333. Randfragment in geverfd aardewerk van een beker van het type Niederbieber 32. Techniek b. Baksel: Keuls. Fig. 51: 333.
334. Randfragment in geverfd aardewerk van een beker van het type Niederbieber 32. Techniek b. Baksel: Keuls.
335. Randfragment in geverfd aardewerk van een beker van het type Niederbieber 32. Techniek b. Baksel: Keuls.
336. Randfragment in geverfd aardewerk van een beker van het type Niederbieber 32. Techniek c. Fig. 51: 336.
337. Randfragment in geverfd aardewerk van een beker van het type Niederbieber 32. Techniek c. Fig. 51: 337.
338. Randfragment in metaalglansaardewerk van een beker van het type Niederbieber 33. Techniek d. Baksel: Triers. Fig. 51: 338.
339. Randfragment in metaalglansaardewerk van een kom van het type Niederbieber 39a of Symonds 11 (Symonds 1992).Techniek d. Baksel: Triers. Fig. 51: 339.
340. 4 randfragmenten en wandfragment in geverfd aardewerk van een bord van het type Stuart 10. Techniek c. Fig. 51: 340.
341. Randfragment in geverfd aardewerk van een bord van het type Stuart 10. Techniek c. Fig. 51: 341.
342. 7 bodemfragmenten in geverfd aardewerk van 4 borden van het type Stuart 10. Techniek a. Baksel: Maaslands wit.
343. 2 bodemfragmenten in geverfd aardewerk van 2 bekers. Techniek b. Baksel: Keuls.
344. Bodemfragment in metaalglansaardewerk. Techniek d. Baksel: Triers.
345. 4 wandfragmenten in geverfd aardewerk van een beker van het type Stuart 2. Kerfbandversiering. Techniek b. Baksel: Keuls.
346. Wandfragment in metaalglansaardewerk van een beker van het type Niederbieber 33. Techniek d. Baksel: Argonne.
347. 2 wandfragmenten in geverfd aardewerk. Versierd met zandbestrooiing. Techniek b. Baksel: Keuls.
348. Wandfragment in geverfd aardewerk van een beker. Kerfbandversiering. Techniek b. Baksel: Keuls.
349. Wandfragment in geverfd aardewerk, versierd met kerfband. Techniek b. Baksel: Keuls.
350. Wandfragment in geverfd aardewerk van een beker. Barbotineversiering. Techniek c. Fig. 51: 350.
351. Wandfragment in metaalglansaardewerk. Versierd met witte barbotine. Techniek d. Baksel: Triers.
352. Wandfragment in geverfd aardewerk. Techniek b. Baksel: Keuls.

Gladwandig aardewerk

353. 4 randfragmenten in gladwandig aardewerk van een kom met naar buiten gedraaide hals en rand van het type Vanvinckenroye 170/183bis. Baksel: Maaslands wit en gesmookt. Verbrand. Fig. 51: 353.
354. Randfragment in gladwandig aardewerk van een bord van het type Stuart 218. Fig. 51: 354.
355. 2 randfragmenten in gladwandig aardewerk van een bord van het type Stuart 218 318. Baksel: Maaslands wit en gesmookt.
356. 2 randfragmenten in gladwandig aardewerk van een bord van het type Stuart 218. Verbrand. Fig. 51: 356.
357. 2 randfragmenten in gladwandig aardewerk van een bord van het type Stuart 218. Verbrand. Fig. 51: 357.
358. Randfragment in gladwandig aardewerk van een bord van het type Stuart 218.

359. Randfragment in gladwandig aardewerk van een kruik van het type Vanvinckenroye 419-432, mogelijk de top van een kruik met gecanneleerde tuit van het type Vanvinckenroye 431. Baksel: Maaslands wit. Fig. 51: 359.
360. 2 randfragmenten in gladwandig aardewerk van een beker van het type Vanvinckenroye 526-527. Fig. 51: 360.
361. Randfragment in gladwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 202. Baksel: Maaslands wit.
362. 2 randfragmenten in gladwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Maaslands wit. Fig. 51: 362.
363. 4 randfragmenten in gladwandig aardewerk van een kom met kraagrand. Fig. 51: 363.
364. Bodemfragment in gladwandig aardewerk van een bord. Baksel: Tiens en gesmookt.
365. 3 bodemfragmenten in gladwandig aardewerk van 3 borden.
366. Bodemfragment in gladwandig aardewerk van een bord. Verbrand.
367. Bodemfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Bavay.
368. 2 bodemfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
369. 2 bodemfragmenten in gladwandig aardewerk van 2 objecten. Baksel: Maaslands wit. Verbrand.
370. 4 bodemfragmenten in gladwandig aardewerk van 2 objecten. Baksel: Maaslands wit en gesmookt.
371. Fragment in gladwandig aardewerk van een vierledig oor. Baksel: Maaslands wit.
372. Fragment in gladwandig aardewerk van een tweeledig oor. Baksel: Maaslands wit.
373. Wandfragment in gladwandig aardewerk van een beker van het type Vanvinckenroye 526-527.
374. 4 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Keuls.
375. 5 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Bavay.
376. 26 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
377. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit. Rode oker op de binnenwand en de buitenwand.
378. 8 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit. Verbrand.
379. 16 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit en gesmookt.
380. 2 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit en gesmookt. Verbrand.
381. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Tiens.
382. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Tiens gesmookt. Verbrand.
383. 11 wandfragmenten in gladwandig aardewerk.
384. 5 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Verbrand.

Ruwwandig aardewerk

385. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Alzei 28 (type Brulet C-E). Baksel: Speicher. Datering: tweede helft 3de eeuw en eerste helft 4de eeuw. Fig. 51: 385.
386. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een honingpot van het type Stuart 146. Fig. 51: 386.
387. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201B. Baksel: Tongers geoxydeerd. Fig. 51: 387.
388. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201B. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 51: 388.
389. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201B. Baksel: Maaslands wit. Fig. 51: 389.
390. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201B. Baksel: Maaslands wit. Fig. 51: 390.
391. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201B. Fig. 5.1: 391.
392. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 202. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 51: 392.

393. 3 randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 52: 393.
394. 3 randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 52: 394.
395. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 52: 395.
396. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 52: 396.
397. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers gereduceerd. Rode oker op de binnenwand, de rand en de buitenwand. Fig. 52: 397.
398. 2 randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 398.
399. 2 randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 399.
400. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 400.
401. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 401.
402. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 402.
403. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 403.
404. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 404.
405. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 405.
406. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 406.
407. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 407.
408. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Fig. 5.1: 408.
409. 2 Randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Maaslands wit. Fig. 52: 409.
410. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Maaslands wit. Fig. 52: 410.
411. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: regionaal rood met gele buitenwand. Fig. 52: 411.
412. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Stuart 210. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 52: 412.
413. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 53: 413.
414. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 53: 414.
415. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 53: 415.
416. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 416.
417. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 417.
418. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 418.

419. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 419.
420. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 420.
421. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 421.
422. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Fig. 53: 422.
423. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Fig. 53: 423.
424. 3 randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Vanvinckenroye 508-513. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. X1, past aan X2. Fig. 53: 424.
425. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Vanvinckenroye 508-513. Fig. 53: 425.
426. 2 randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een beker van het type Vanvinckenroye 526-527. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 53: 426.
427. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een beker van het type Vanvinckenroye 528-530. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 427.
428. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Vanvinckenroye 531-538. Datering: tweede helft 2de eeuw en 3de eeuw. Fig. 53: 428.
429. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Vanvinckenroye 531-538. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 429.
430. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Vanvinckenroye 531-538. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 430.
431. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Vanvinckenroye 531-538. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 431.
432. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Vanvinckenroye 531-538. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 53: 432.
433. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een bord met vlakke rand. Baksel: Tongers gereduceerd. Roetsporen op de buitenwand. Fig. 53: 433.
434. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kruik of kan. Fig. 53: 434.
435. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kruik, kruikamfoor of grote rookkelk. Fig. 53: 435.
436. Bodemfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers gereduceerd.
437. 5 bodemfragmenten in ruwwandig aardewerk van 5 objecten. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt.
438. 3 bodemfragmenten in ruwwandig aardewerk van 2 objecten. Baksel: Maaslands wit.
439. Bodemfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: regionaal rood.
440. Handvat in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219.
441. Fragment in ruwwandig aardewerk van een drieledig oor. Baksel: Maaslands wit. Versierd met rode beschildering.
442. 23 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers gereduceerd.
443. Wandfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers gereduceerd met witte deklaag.
444. 37 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt.
445. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers geoxydeerd met witte deklaag.
446. 22 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
447. 3 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel Maaslands wit. Verbrand.
448. 10 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit en gesmookt.
449. 25 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Dolia

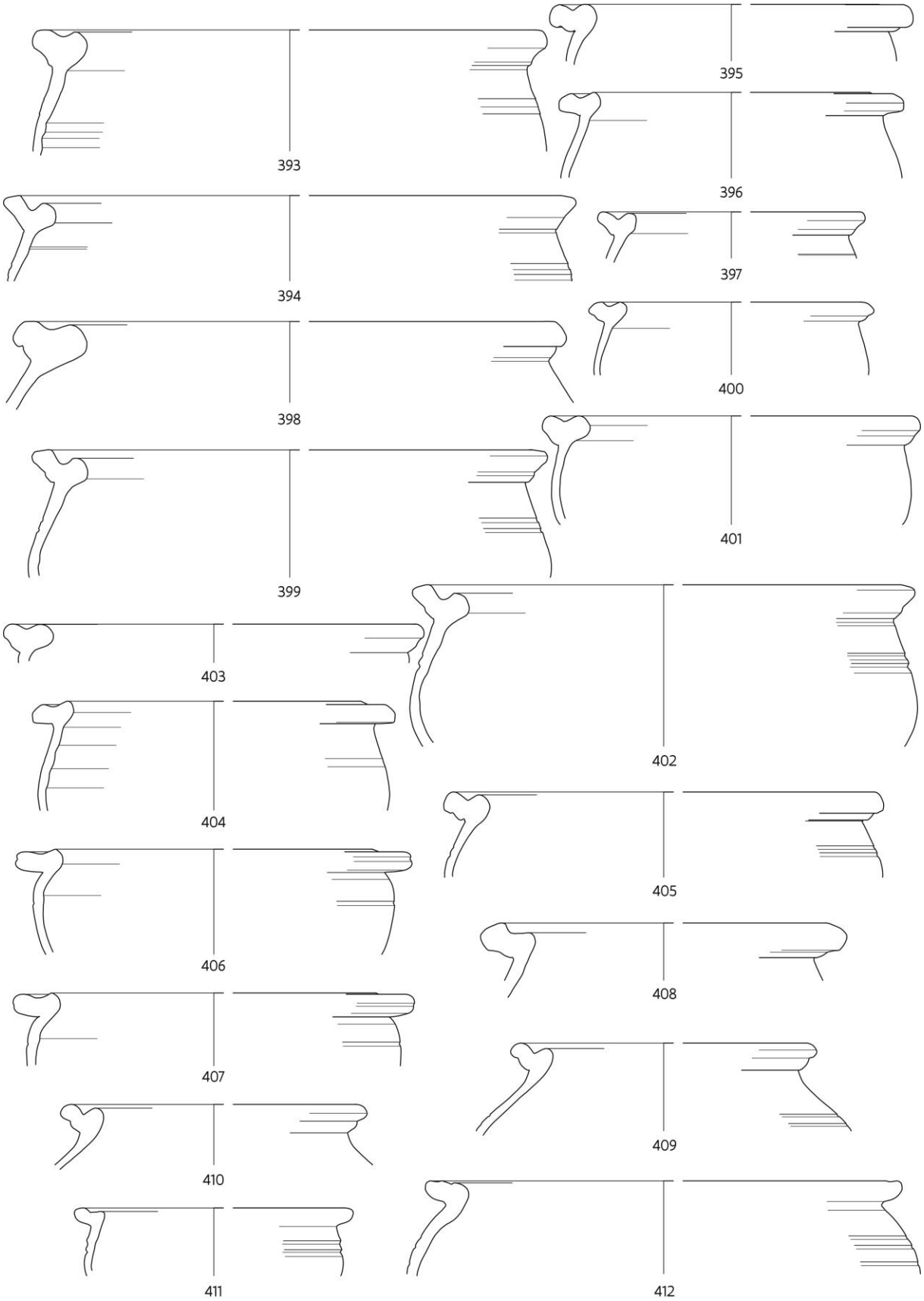
450. 2 wandfragmenten van *dolia*.
451. Wandfragment van een *dolium*. Verbrand.

Mortaria

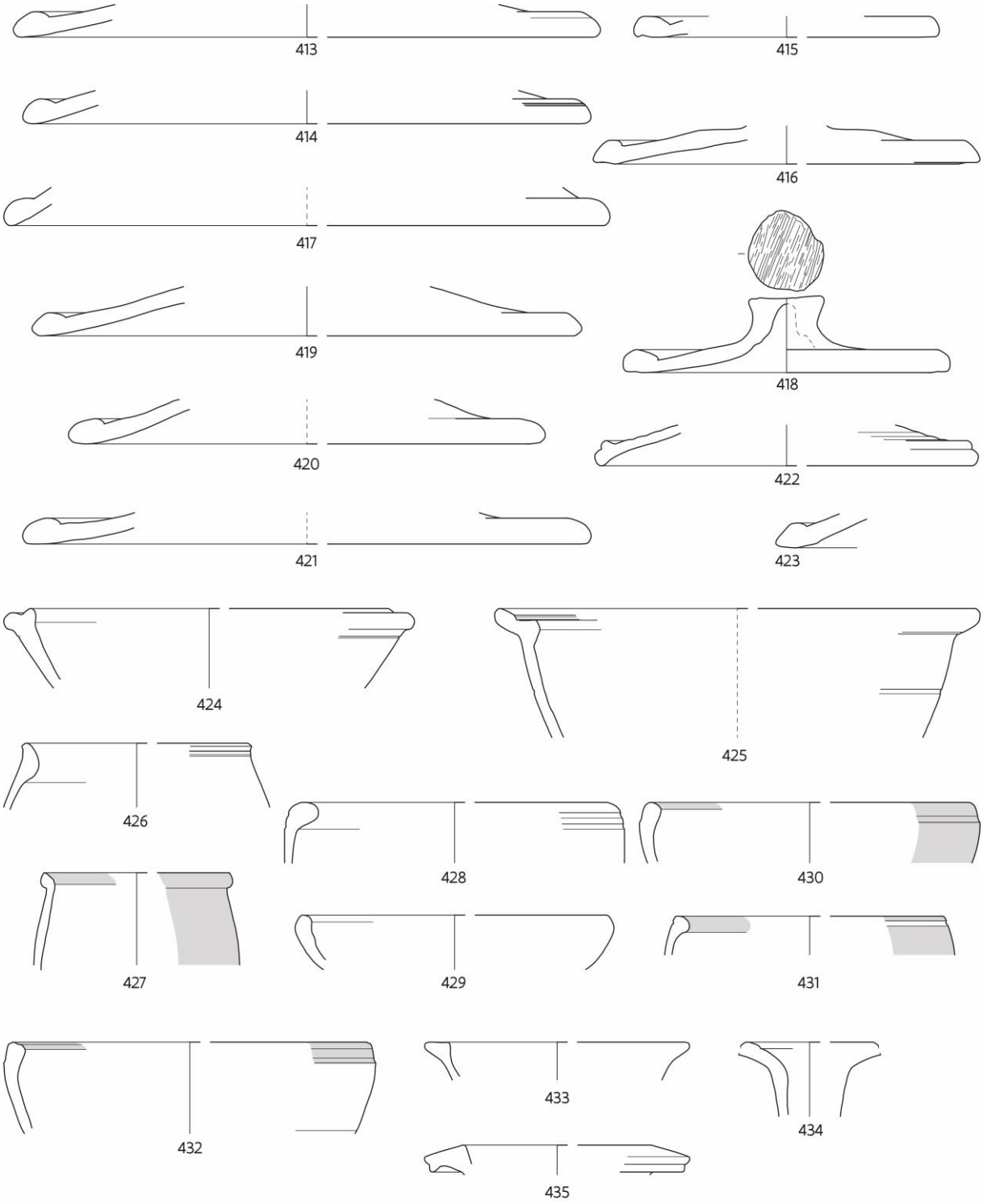
452. Randfragment van een *mortarium* van het type Stuart 149. Baksel: Bavay. Verbrand.
453. Randfragment van een *mortarium* van het type Stuart 149. Baksel: Maaslands wit.
454. 2 randfragmenten van een *mortarium* van het type Vanvinckenroye 352-353. Baksel: Maaslands wit. Verbrand.
455. Randfragment van een *mortarium* van het type Vanvinckenroye 352-353. Fig. 54: 455.
456. Randfragment van een *mortarium*. Baksel: Maaslands wit.
457. Wandfragment van een *mortarium*. Baksel: met geschilferde chamotte.
458. 2 wandfragmenten van *mortaria*. Verbrand.

Amphorae

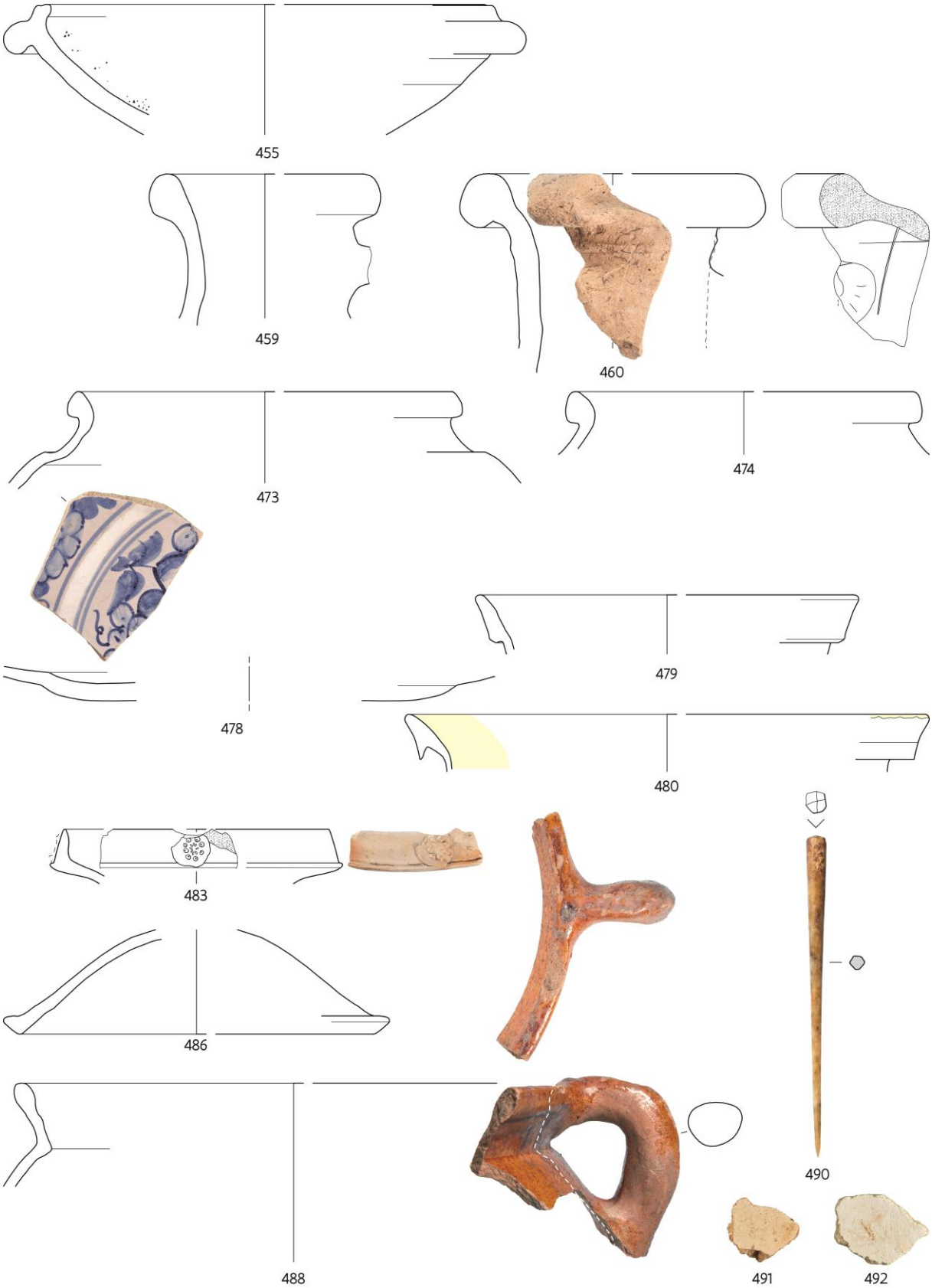
459. Randfragment van een *amphora* van het type G. 4. Fig. 54: 459.
460. Randfragment van een *amphora* van het type G. 4. Fig. 54: 460.
461. Bodemfragment van een *amphora* van het D. 2/3. Baksel Campaans.
462. Bodemfragment van een *amphora*.
463. Fragment van oor een *amphora* van het type D. 20. Verbrand.
464. 3 wandfragmenten van *amphorae* van het type D. 2/4? Baksel: Marseille?
465. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 2/5. Baksel: Klein Azië (Knidos, Myndos…).
466. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 7/11.
467. Wandfragment van een *amphora* van het type D7/11. Verbrand.
468. 7 wandfragmenten van *amphorae* van het type D. 20.
469. 3 wandfragmenten van *amphorae* van het type D. 20. Verbrand.
470. 4 wandfragmenten van *amphorae* van het type G. 4.
471. Wandfragment van een *amphora* van het type G. 4. Verbrand.
472. Wandfragment van een *amphora*.



Figuur 52: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse vondsten.



Figuur 53: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse vondsten.



Figuur 54: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse, middeleeuwse en postmiddeleeuwse vondsten.

Figuur 55: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse vondsten.

Schelpgemagerd aardewerk

473. 6 randfragmenten in schelpgemagerd aardewerk van een pot. X20 hoort bij X21 hoort bij X22 hoort bij X23. Fig. 54: 473.
474. 2 randfragmenten in schelpgemagerd aardewerk van een pot. X24 hoort bij X25. Fig. 54: 474.
475. Bodemfragment in schelpgemagerd aardewerk.
476. 13 wandfragmenten in schelpgemagerd aardewerk.

Middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk

477. 13 fragmenten.
478. Wandfragment in witbeige majolica van een bord. Florale versiering in kobaltblauw. Datering: 1650-1750. Fig. 54: 478.
479. Randfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met loodglazuur van een kom. Datering: 1200-1400. Fig. 54: 479.
480. Randfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met loodglazuur van een kom. Datering: 1200-1400. Fig. 54: 480.
481. Wandfragment in steengoed met zoutglazuur. Baksel: Raeren. Datering: 1450-1550.
482. Fragment in Maaslands aardewerk met loodglazuur van een vloertegel. Ritstegel.
483. Randfragment in steengoed van een drinknap. Baksel: Siegburg. Versierd met mal- en braamnop. Datering: 1400-1550. Fig. 54: 483.
484. Wandfragment in rood aardewerk met loodglazuur.
485. Fragment in Maaslands aardewerk met loodglazuur van een vloertegel. Ritstegel.
486. Randfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met loodglazuur van een deksel. IJzerhoudend bruin gevlekt. Datering: 1400-1600. Fig. 54: 486.
487. Bodemfragment in rood aardewerk met loodglazuur van een grape. Datering: 1300-1800.
488. Randfragment in rood aardewerk met loodglazuur van een grape. Datering: 1450-1700. Fig. 54: 488.
489. Wandfragment in rood aardewerk met loodglazuur.

Organisch materiaal

490. Benen speld met gefacetteerde kop.

Bouwmateriaal

491. Muurschilderingfragment, bestaande uit een 14 mm dikke laag roze pleister met kalkpartikels en dakpangruis en wit beschilderd. Fig. 54: 491.
492. Muurschilderingfragment, bestaande uit een 8 mm dikke laag grijsgroene pleister met fijne kalkpartikels en een 1 mm dikke laag witte pleister, met witte beschildering. Fig. 54: 492.
493. Volledig bewaarde cirkelvormige hypocaustumtegel met een diameter van 21 cm en een dikte van 39 à 42 mm. Donkerrood baksel. Fig. 55: 493.
494. Fragment van een cirkelvormige hypocaustumtegel met een geschatte diameter van 24 cm en een dikte van 38 à 42 mm. Oranje baksel. Fig. 55: 494.
495. 24 fragmenten van verbrande leemwand. Fig. 55: 495.

<u>Spoor 178</u>

496. Fragment van een loper met een diameter van ca. 36 cm van een roterende handmolen in vesiculaire lava met een rond oog en bovenaan een ingewerkte ijzeren meenemer. Zichtbaar is de zijdelingse, schuine doorboring voor het handvat. De ijzeren meenemer wordt met lood vastgezet in de bovenste, niet actieve zijde van de loer met opstaande rand. Loodresten zijn op het maalsteenfragment zichtbaar. Restanten van een niet functionele versiering zijn zichtbaar op de bovenste, niet functionele zijde van de steen en op de flank. Op het actieve maalvlak zijn sporen zichtbaar van een patroon met rechte stralen of varianten hierop. Fig. 55: 496.

<u>Spoor 179</u>

Metaal

497. Fragment van een ijzeren nagel.
498. Fragment van een ijzeren kram.

Terra sigillata

499. Randfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Consp. 18 (Ha. 2, servies II). Baksel: Italisch. Fig. 56: 499.

Terra rubra

500. Randfragment in *terra rubra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Fig. 56: 500.
501. 2 wandfragmenten in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband.
502. 5 wandfragmenten in *terra rubra*. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.
503. 2 wandfragmenten in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband.
504. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR3. Baksel: noordelijk.
505. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR3.

Terra nigra

506. Bodemfragment in *terra nigra* van een bord. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne.
507. Wandfragment in *terra nigra* van een pot van het type Deru P41-P53. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband.
508. 2 wandfragmenten in *terra nigra* van een pot van het type Deru P41-P53. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne.
509. Wandfragment in *terra nigra* van een beker. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne. Versierd met kerfband.
510. 2 wandfragmenten in *terra nigra* van bekers. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.
511. Wandfragment in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband.
512. Wandfragment in *terra nigra* van een beker. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne.
513. 12 wandfragmenten in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne.
514. 9 wandfragmenten in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Geverfd aardewerk

515. Wandfragment in geverfd aardewerk. Techniek a. Baksel: Keuls.

Gladwandig aardewerk

516. Randfragment in gladwandig aardewerk van een kruik van het type Vanvinckenroye 419-430. Baksel: Maaslands wit. Fig. 56: 516.
517. Fragment in gladwandig aardewerk van een drieledig oor. Baksel: Bavay.
518. 13 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Keuls.
519. 5 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
520. 10 wandfragmenten in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

521. 2 randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201A. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 56: 521.
522. 2 randfragmenten en wandfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201A. Fig. 56: 522.
523. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201B. Fig. 5.1: 523.
524. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 202. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 5.1: 524.
525. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 56: 525.
526. Handvat in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219.
527. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: granular grey.
528. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers gereduceerd.
529. 5 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt.
530. Wandfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
531. 9 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Dolia

532. 4 wandfragmenten van *dolia*. Verbrand.
533. 19 wandfragmenten van *dolia*.

Amphorae

534. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 7/11, verbrand en 2 wandfragmenten van amphorae van het type Ly. 3. Baksel: Lyon.
535. 2 wandfragmenten van *amphorae* van het type D. 20.
536. 6 wandfragmenten van *amphorae* van het type G. 4.

Handgevormd aardewerk

537. Randfragment in handgevormd aardewerk van een kurkurn van het type Vanvinckenroye 34-39. Fig. 56: 537.
538. Wandfragment in handgevormd aardewerk van kurkurnen.

Spoor 180

Terra sigillata

539. Randfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Drag. 18/31. Baksel: Zuid-Gallisch. Fig. 56: 539.
540. Bodemfragment in *terra sigillata* van een kop van het type Drag. 27. Baksel: Zuid-Gallisch. Stempel: OF CRE[STI] retro (Polak 2000, 214 en plate 8, nr. C162: Crestus van La Graufesenque, ca. 70 – 100). Fig. 56: 540.
541. Wandfragment in *terra sigillata* van een kom van het type Drag. 29. Baksel: Zuid-Gallisch. Fig. 56: 541.

Terra rubra

542. Randfragment in *terra rubra* van een bord van het type Deru A1. Techniek: TR1a. Baksel: noordelijk. Fig. 56: 542.

Terra nigra

543. Wandfragment in *terra nigra* van een beker. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Gewafelde versiering.
544. 3 wandfragmenten in *terra nigra*. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Gewafelde versiering.

Geverfd aardewerk

545. Wandfragment in geverfd aardewerk. Techniek a.

Gebronsd aardewerk

546. Wandfragment in gebronsd aardewerk. Baksel: Rues-des-Vignes.

Pompeiaans rood aardewerk

547. Bodemfragment in Pompeiaans rood aardewerk van een bord. Verbrand.

Gladwandig aardewerk

548. Bodemfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
549. Bodemfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Tiens.
550. Bodemfragment in gladwandig aardewerk.
551. 3 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Keuls.
552. 3 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Bavay.
553. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
554. Wandfragment in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

555. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 201A. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 56: 555.
556. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 202. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 56: 556.
557. Bodemfragment in ruwwandig aardewerk.
558. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers gereduceerd.
559. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.

560. Wandfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit en gesmookt.
561. 2 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: regionaal rood.
562. 4 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Dolia

563. Wandfragment van een *dolium*. Verbrand.
564. 7 wandfragmenten van *dolia*.

Mortaria

565. Randfragment van een *mortarium* van het type Stuart 149. Baksel: Bavay. Fig. 56: 565.
566. 3 wandfragmenten van *mortaria*. Baksel: Bavay.

Amphorae

567. Wandfragment van een *amphora*.

Figuur 56: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse en postmiddeleeuwse vondsten.

Figuur 57: Tongeren, Hemelingenstraat: postmiddeleeuwse vondsten.

Figuur 58: Tongeren, Hemelingenstraat: postmiddeleeuwse vondsten.

FASE 8

Spoor 185

Metaal

568. Bronzen riembeslag.

Middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk

569. 1 fragment.
570. Wandfragment in rood aardewerk met loodglazuur. Datering: 1400-1700.

Spoor 186

Metaal

571. Fragment van een ijzeren beslagplaat.

Ruwwandig aardewerk

572. Wandfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers gereduceerd.
573. Wandfragment in ruwwandig aardewerk.

Middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk en glas

574. 23 fragmenten.
575. 2 rand- en 5 wandfragmenten in rood aardewerk met loodglazuur van een grape. Datering 1450-1700 (De Groote 2015). Fig. 56: 575.
576. Randfragment in rood aardewerk met loodglazuur van een grape. Datering: 1450-1700. Fig. 56: 576.
577. 2 randfragmenten in rood aardewerk met loodglazuur van een teil. Datering: 1500-1700 (De Groote & De Winter 2017). Fig. 56: 577.
578. Bodemfragment in rood aardewerk met loodglazuur op standring.
579. 8 wandfragmenten in rood aardewerk met loodglazuur.
580. Randfragment in Maaslands wit aardewerk met koperglazuur van een teil of kom met horizontaal oor. Datering: 1450-1700. Fig. 57: 580.
581. Randfragment in Maaslands wit aardewerk met ijzerhoudend loodglazuur van een kom. Datering: 1450-1700. Fig. 57: 581.
582. Rand- en wandfragment van en beker in kleurloos glas met horizontale concentrische witte glasdraad op het lichaam en blauwe glasdraad op de rand. Datering: 1450-1650 (Henkes 1994). Fig. 57: 582.
583. 2 randfragmenten in rood aardewerk met ijzerhoudend (?) loodglazuur van een grape. Datering: 1450-1700. Fig. 57: 583.
584. Wandfragment in rood aardewerk met loodglazuur. Intern en extern dekkend slib.
585. Wandfragment in grijs baksel met bruinig oppervlak.
586. 2 bodemfragmenten met geknepen standring in rood aardewerk met loodglazuur van een kan of kruik. Datering: 1400-1700.
587. 2 bodem- en 2 wandfragmenten in steengoed met ijzerengobe en zoutglazuur van een kruik. Baksel: Langerwehe. Datering: 1400-1550.
588. Wandfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met mangaan/ijzerglazuur extern en loodglazuur intern van een grape. Datering: 1400-1600.
589. Wandfragment in rood aardewerk met extern loodglazuur van een pot.
590. 2 randfragmenten en wandfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met loodglazuur van een grape. Fig. 57: 590.

Spoor 187

Terra rubra

591. Randfragment in *terra rubra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TR3. Baksel: Tongers. Fig. 57: 591.

Gladwandig aardewerk

592. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.

Ruwwandig aardewerk
593. Bodemfragment in ruwwandig aardewerk.
594. Wandfragment in ruwwandig aardewerk. Versierd met noppen.

Amphorae
595. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 20.

Middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk
596. 3 fragmenten.
597. Wandfragment in Maaslands oranje aardewerk met loodglazuur.
598. Wandfragment in Maaslands aardewerk in roze baksel met mangaan/ijzerglazuur. Datering: 1300-1600.
599. Wandfragment in steengoed met zoutglazuur. Datering: 1400-1600.

Spoor 188

Terra nigra
600. 2 bodemfragmenten in *terra nigra* van een beker. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.

Middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk en glas
601. 6 fragmenten.
602. 2 rand-, 2 bodemfragmenten en wandfragment in faience van een bord. Versierd met floraal motief in kobaltblauw. Datering: 1650-1750. Fig. 57: 602.
603. Randfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met loodglazuur van een deksel. Datering: 1500-1800. Fig. 57: 603.
604. Rand- en bodemfragment in kleurloos glas van een cilindrische beker. Datering: 1500-1800.

Spoor 189

Ruwwandig aardewerk
605. Wandfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers geoxydeerd.

Amphorae
606. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 7/11.
607. Wandfragment van een *amphora* van het type D. 20.

Middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk
608. 5 fragmenten.
609. Wandfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met koperglazuur van een vergiet. Datering: 1400-1550.
610. Wandfragment in Maaslands aardewerk in beige baksel met koperglazuur van een vergiet. Datering: 1400-1550.
611. Rand- en bodemfragment in rood aardewerk met loodglazuur van een teil. Bodem op standring. Datering: 1400-1700. Fig. 57: 611.
612. Wandfragment in rood aardewerk met loodglazuur.

Spoor 190

Middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk
613. 24 fragmenten
614. 5 rand-, 2 wand, bodem- en steelfragment in witbakkend Maaslands aardewerk van een steelkom. Volle steel en op vlakke bodem. Datering: 1650-1800. Fig. 58: 614.
615. Randfragment en 3 bodemfragmenten in witbakkend Maaslands aardewerk met extern mangaan/ijzerglazuur en intern loodglazuur van een grape op standring. Datering: 1600-1800. Fig. 58: 615.
616. Bodemfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met koperglazuur. Enkel extern geglazuurd. Toch een gesloten vorm op voet? Spaarpot? Datering: 1300-1500. Fig. 58: 616.
617. Rand- en wandfragment in rood aardewerk met loodglazuur van een kom. Baksel: 1600-1800. Fig. 58: 617.

618. Rand- en bodemfragment in rood aardewerk met loodglazuur van een bloempot (?). Datering: 1600-1800. Fig. 58: 618.
619. Randfragment in rood aardewerk met loodglazuur van een teil. Datering: 1600-1800. Fig. 58: 619.
620. Bodemfragment in rood aardewerk met loodglazuur van een bord of kom. Intern met een witte sliblijn versierd. Bodem op standring. Datering: 1500-1800.
621. 2 Wandfragment in rood aardewerk met loodglazuur.
622. Randfragment in rood aardewerk met loodglazuur van een voorraadkom (?). Datering: 1600-1800. Fig. 58: 622.
623. Wandfragment in Maaslands aardewerk. Oranje baksel.
624. Bodemfragment in faience van een bord. Chinoiserie. Datering: 1650-1800. Fig. 58: 624.

Spoor 199

Metaal

625. 2 fragmenten van 2 ijzeren nagels.

Spoor 202

Metaal

626. 3 fragmenten van 3 ijzeren nagels
627. 6 ijzerslakken.

Terra rubra

628. Wandfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR1a. Baksel: Rues-des-Vignes. Kerfbandversiering.

Gladwandig aardewerk

629. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
630. 2 wandfragmenten in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

631. 3 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Dolia

632. Wandfragment van een *dolium*. Verbrand.

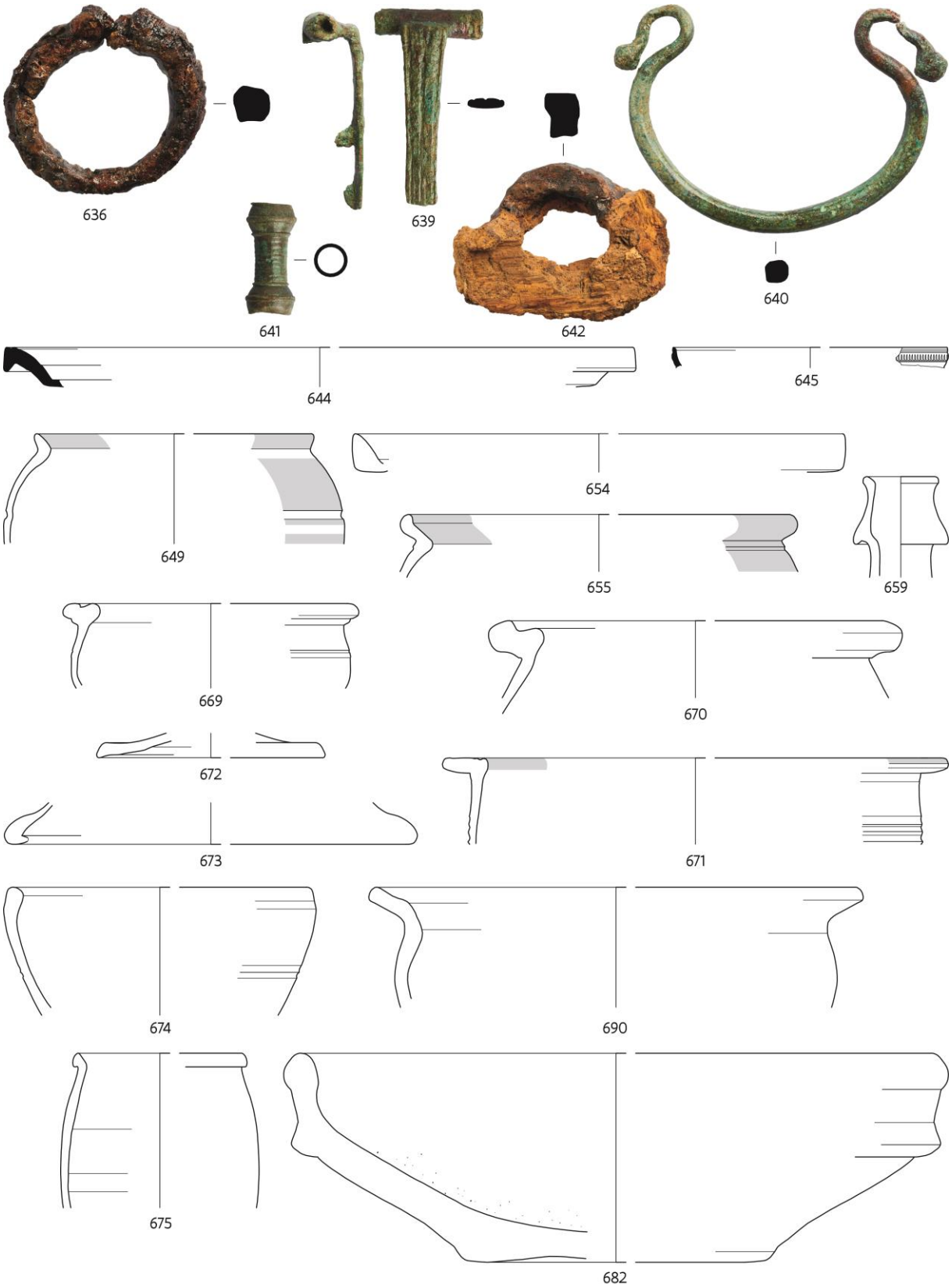
Spoor 203

Munten

633. *Sestertius* van *Trajanus*; datering: 103-111; herkomst: Rome; RIC II 543; voorzijde: gelauwerd hoofd naar rechts, IMP CAE[…] TRAIANO AVG GERM […; keerzijde: *Trajanus* op paard naar rechts die Daciërs aan een speer reigt, SPQR O[…; stempelstelling: 6 uur; diameter: 26 mm; afgesleten.

Metaal

634. 2 fragmenten van een loden beslagplaat.
635. Loden koker.
636. IJzeren riemverdeler. Fig. 59: 636.
637. 4 fragmenten van 4 ijzeren nagel.
638. 2 fragmenten ijzer.



Figuur 59: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse en middeleeuwse vondsten.

Sitevondsten

Metaal

639. Sterk beschadigde bronzen *fibula* van het type Langton Down (Heeren & van der Feijst 2017, type 24a2). Datering: ca. 15 v.Chr. – 50 n.Chr. Fig. 59: 639.
640. Bronzen hengsel. Fig. 59: 640.
641. Bronzen huls. Fig. 59: 641.
642. IJzeren riemverdeler. Fig. 59: 642.
643. 4 fragmenten van 4 ijzeren nagels.

Terra sigillata

644. Randfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Consp. 11 (Ha. 1, servies Ia). Baksel: Italisch. Fig. 59: 644.
645. Randfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Consp. 18 (Ha. 2, servies II). Baksel: Italisch. Fig. 59: 645.
646. Randfragment in *terra sigillata* van een *mortarium* van het type Drag. 45. Baksel: Oost-Gallisch.
647. Bodemfragment in *terra sigillata* van een bord van het type Drag. 18/31. Baksel: Zuid-Gallisch.
648. Bodemfragment in *terra sigillata* van een bord. Baksel: Zuid-Gallisch.

Terra rubra

649. Randfragment in *terra rubra* van een beker. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk. Fig. 59: 649.
650. 6 wandfragmenten in *terra rubra* van een beker van het type Deru P6-P7. Techniek: Deru TR3.
651. 8 wandfragmenten in *terra rubra* van een beker van het type Deru P10-P11. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk.
652. 2 wandfragmenten in *terra rubra*. Techniek: Deru TR1a. Baksel: noordelijk.
653. 2 wandfragmenten in *terra rubra* van bekers. Techniek: Deru TR2. Baksel: noordelijk. Versierd met kerfband.

Terra nigra

654. Randfragment in *terra nigra* van een bord van het type Deru A1.3. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 59: 654.
655. Randfragment in *terra nigra* van een beker van het type Deru P1-P12. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk. Fig. 59: 655.
656. 2 bodemfragmenten in *terra nigra* van een bord. Techniek: Deru TN. Baksel: noordelijk.
657. 2 bodemfragmenten in *terra nigra* van een bord. Techniek: Deru TN. Baksel: Champagne.

Geverfd aardewerk

658. 2 wandfragmenten in geverfd aardewerk. Techniek b. Baksel: Keuls.

Gladwandig aardewerk

659. Randfragment in gladwandig aardewerk van een kruik van het type Vanvinckenroye 419-430. Baksel: Maaslands wit. Fig. 59: 659.
660. Bodemfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Bavay.
661. Bodemfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Bavay. Doorboorde bodem.
662. 2 bodemfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
663. 2 fragmenten in gladwandig aardewerk van een tweeledig oor. Baksel: Maaslands wit.
664. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Keuls.
665. 2 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Bavay.
666. 9 wandfragmenten in gladwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
667. Wandfragment in gladwandig aardewerk. Baksel: Tiens.
668. 5 wandfragmenten in gladwandig aardewerk.

Ruwwandig aardewerk

669. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 59: 669.
670. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een pot van het type Stuart 203. Fig. 59: 670.

671. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Stuart 210. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 59: 671.
672. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Maaslands wit en gesmookt. Fig. 59: 672.
673. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een deksel van het type Stuart 219. Baksel: Tongers gereduceerd. Fig. 59: 673.
674. 2 randfragmenten in ruwwandig aardewerk van een kom van het type Vanvinckenroye 508-509. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 59: 674.
675. Randfragment in ruwwandig aardewerk van een beker van het type Vanvinckenroye 533-537. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt. Fig. 59: 675.
676. Bodem- en wandfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers gereduceerd.
677. 5 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers gereduceerd.
678. Wandfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: Tongers geoxydeerd en gesmookt.
679. Wandfragment in ruwwandig aardewerk. Baksel: Maaslands wit.
680. 7 wandfragmenten in ruwwandig aardewerk.

Dolia

681. Wandfragment van een *dolium*.

Mortaria

682. Randfragment van een *mortarium* van het type Ob. 72/Rödgen 62. Baksel: Bavay. Fig. 59: 682.
683. Bodemfragment van een *mortarium*. Baksel: Maaslands wit. Wit aankoeksel op de binnenwand.

Amphorae

684. 3 wandfragmenten van een *amphora* van het type D. 2/5. Baksel: Klein Azië (Knidos, Myndos…).
685. 3 wandfragmenten van *amphorae* van het type D. 7/11.
686. 4 wandfragmenten van *amphorae* van het type D. 20.
687. 7 wandfragmenten van *amphorae* van het type G. 4.
688. 28 wandfragmenten van *amphorae* van het type Ly. 3. Baksel: Lyon.

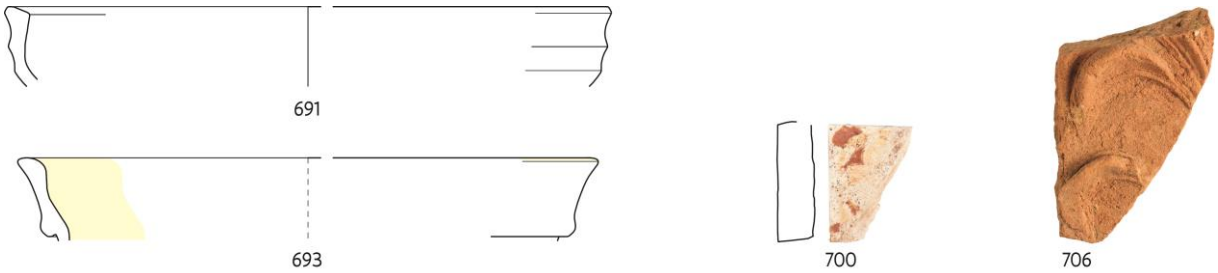
Middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk

689. 44 fragmenten.
690. Randfragment in rood aardewerk met intern loodglazuur van een grape. Datering: 1300-1500. Fig. 59: 690.
691. Randfragment in rood aardewerk met loodglazuur van een kom. Aanzet strooiglazuur intern onder de rand. Baksel: Tongers? Datering: 1300-1500. Fig. 60: 691.
692. 10 wandfragmenten in rood aardewerk met loodglazuur.
693. Randfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met loodglazuur van een kom. Datering: 1200-1400. Fig. 60: 693.
694. Wandfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met loodglazuur.
695. Wandfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met loodglazuur van een grape. Datering: 1300-1500.
696. 4 wandfragmenten in steengoed van een kan. Baksel: Siegburg. Datering: 1350-1550.
697. Rand- en wandfragment in steengoed met ijzerengobe en zoutglazuur van een kan. Baksel: Langerwehe. Eenvoudige radstempel op rand en schouder. Datering: 1350-1500.
698. 2 wandfragmenten in steengoed met ijzerengobe en zoutglazuur. Baksel: Langerwehe. Datering: 1350-1500.
699. 2 wandfragmenten in steengoed met zoutglazuur. Datering: 1350-1550.
700. Fragment van een vloertegel in Maaslands aardewerk met loodglazuur. Fig. 60: 700.
701. Wandfragment in steengoed met zoutglazuur van een kan. Datering: 1400-1500.
702. 2 wandfragmenten in rood aardewerk met loodglazuur.
703. Wandfragment in witbakkend Maaslands aardewerk met loodglazuur.

704. 2 randfragmenten in steengoed met ijzerengobe en zoutglazuur van een kan. Datering: 1500-1700.
705. Wandfragment in majolica van een bord. Versierd met floraal motief in kobaltblauw. Datering: 1650-1750.

Bouwmateriaal

706. Fragment van een *antefix*. Fig. 60: 706.



Figuur 60: Tongeren, Hemelingenstraat: Romeinse en middeleeuwse vondsten.

4.2 OVERZICHT

De wijze waarop het terrein werd opgegraven heeft voor gevolg dat slechts een beperkt gedeelte van het vondstenbestand dat in het bodemarchief aanwezig was ingezameld kon worden. In werkput 1 was de Romeinse en middeleeuwse stratigrafie al voor de start van de opgraving grotendeels door de aanleg van een postmiddeleeuwse kelder vernield. In werkput 2 was de premoderne stratigrafie wel goed bewaard. Die kon echter niet stratigrafisch opgegraven worden, maar werd in drie kunstmatig aangelegde werkvlakken gedocumenteerd. Bovendien konden in beide werkputten de diepe sporen die onder het diepste toelaatbare niveau van onderzoek aanwezig waren niet gecoupeerd en verder opgegraven worden. Het hier gepresenteerde overzicht van de vondsten kan bijgevolg geen betrouwbaar beeld geven van het consumptiegedrag van de bewoners van het terrein in de oudheid, de middeleeuwen en de postmiddeleeuwse periode. Niettemin is toch besloten de diverse aardewerkcategorieën en hun belangrijkste kenmerken in tabellen per bewoningsfase samen te vatten. Het overzicht kan immers later en in een ruimer Tongers verband van pas komen. Fase 1, de prehistorische vondsten, wordt daarin buiten beschouwing gelaten en komt elders aan bod[40].

De opgraving heeft zeven munten opgeleverd. Uit spoor 43, een kuil van de Claudisch-Neronische fase 4, komt een niet nader te identificeren *as*, globaal in de 1ste of 2de eeuw te dateren (cat. nr. 144). De stratigrafische positie van de munt sluit een datering in de Flavische periode en de 2de eeuw echter uit. Uit spoor 98 van fase 5 (Flavisch en eerste helft van de 2de eeuw), een lemen vloer, komen twee munten: een *as* of *dupondius* van Trajanus uit de jaren 98-117 (cat. nr. 229) en een *as* of *dupondius*, globaal in de 2de eeuw gedateerd (cat. nr. 230). Uit spoor 141 van fase 6 (tweede helft van de 2de eeuw), een insteek van een keldermuur, komt een *as*, vermoedelijk van *Faustina Senior*, de vrouw van *Antoninus Pius*, omstreeks 140 gestorven (cat. nr. 295). Spoor 169, een kelder van de 3de-eeuwse fase 7, leverde twee munten op: een *as* van *Trajanus* uit de jaren 98-99 (cat. nr. 306) en een *quadrans* (cat. nr. 307). *Quadrantes* worden in het algemeen niet meer geslagen vanaf halverwege de 2de eeuw, maar circuleren nog tot in de 3de eeuw, zoals met deze vondst het geval is. Tot nu toe waren in Tongeren geen *quadrantes* uit 3de-eeuwse vondstcontext bekend[41]. Tenslotte werd in de post-Romeinse zwarte laag 203 van fase 8 nog een *sestertius* van *Trajanus* uit de jaren 103-111 aangetroffen (cat. nr. 633).

[40] Zie 2.
[41] Verbeelen 2015.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
TS	7	5	13	7	1	17	0	5	55
TR	3	19	40	7	1	16	2	19	107
TN	5	4	126	4	2	38	2	6	187
GV	0	0	1	0	0	38	0	2	41
GB	0	0	3	1	0	1	0	0	5
PR	1	0	0	1	0	1	0	0	3
GW	6	11	23	10	13	160	4	25	252
RW	10	11	54	8	6	237	8	24	358
DO	1	16	329	2	3	34	1	1	387
MO	0	2	3	3	1	13	0	2	24
AM	11	16	25	16	10	38	3	45	164
HA	10	6	46	3	4	2	0	0	71
LA	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Schelp	0	0	0	1	0	22	0	0	23
Totaal	54	90	663	63	42	617	20	129	1678

Tabel 2: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van het Romeins aardewerk: TS = *terra sigillata*; TR = *terra rubra*; TN = *terra nigra*; GV = geverfd aardewerk; GB = gebronsd aardewerk; PR = Pompeiaans rood aardewerk; GW = gladwandig aardewerk; RW = ruwwandig aardewerk; DO = *dolia*; MO = *mortaria*; AM = *amphorae*; HA = handgevormd aardewerk; Schelp = schelpgemagerd aardewerk.

De tellingen van het aardewerk betreffen het materiaal dat stratigrafisch aan de Romeinse fasen 2 tot 7 en de middeleeuwse en postmiddeleeuwse fase 8 kon worden toegeschreven (tabel 2). Daarnaast zijn de buiten stratigrafie ingezamelde sitevondsten in een aparte tellijst opgenomen. Uit het overzicht van het aantal fragmenten per fase blijkt dat het ingezamelde materiaal zeer ongelijkmatig over de verschillende fasen verdeeld is. Tekenend is bv. het verschil tussen fase 4, waar 663 vondsten uit slechts 29 sporen werden ingezameld en fase 5, waar 63 vondsten uit 65 sporen afkomstig zijn. Typisch voor de situatie aan de Hemelingenstraat is bv. ook dat driekwart (76%) van het Romeinse aardewerk van fase 4 uit één kuil komt (spoor 43) en andermaal driekwart (74%) van het Romeinse aardewerk van fase 7 uit één kelder (spoor 169). Een combinatie van factoren heeft tot dit resultaat geleid: de ongelijkmatige duur van elke fase, het verschil in aantal geregistreerde sporen per fase en de relatieve willekeur waarmee de vondsten ingezameld werden. Het laatste is een gevolg van de wijze waarop de site werd opgegraven: (1) kustmatige, machinaal aangelegde werkvlakken i.p.v. stratigrafisch met de hand opgegraven en (2) het niet kunnen couperen en afwerken van sporen die tot onder het niveau van de geplande nieuwbouw doorlopen. Het gemiddelde aantal Romeinse aardewerkvondsten per spoor bedraagt 4,5 voor fase 2, 11,3 voor fase 3, 22,9 voor fase 4, 1 voor fase 5, 1 voor fase 6, 20 voor fase 7 en 0,9 voor fase 8. Ook de vondstdichtheid is bijgevolg erg verschillend per fase.
Met 55 fragmenten kan slechts weinig over de betekenis van de *terra sigillata* voor de site gezegd worden (tabel 3)[42]. 56% is Italo-Gallisch, 11% Zuid-Gallisch. Midden-Gallische *sigillata* ontbreekt en 25% is Oost-Gallisch. Eén fragment kon niet op baksel gedetermineerd worden. Van de Italo-Gallische *terra sigillata* komt ongeveer driekwart (74%) uit pre-Flavische contexten. Daarvan dateert ongeveer de helft (52%) uit de Augusteïsch-Tiberische fasen 2 en 3 en ongeveer de helft (48%) uit de Claudisch-Neronische fase 4. En kwart van het materiaal (26%) komt uit Flavische en latere contexten. Men neemt aan dat Italo-Gallische *sigillata* tot omstreeks het midden van de 1ste eeuw gebruikt kan zijn. In Tongeren valt op dat deze vondstcategorie in relatief grote aantallen in latere bewoningsfasen van

[42] Ettlinger *et. al.* 1990.

de stad aanwezig is[43]. Zuid-gallische *sigillata* verschijnt op de site van de Hemelingenstraat in fase 4 en Oost-Gallische komt alleen in fase 7 voor. Alle Oost-Gallische fragmenten komen uit de in de 3de eeuw afgebrande kelder 169.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
IT HA1/S Ia	1	0	0	0	0	0	0	1	2
IT HA1/S Ib	0	1	0	0	0	0	0	0	1
IT HA1/S Ic	0	0	0	2	0	0	0	1	3
IT HA2/S II	0	0	3	0	0	1	0	0	4
IT HA7/S Ic	0	1	0	2	0	0	0	0	3
IT HA7	6	1	5	0	0	0	0	0	12
IT HA8/S II	0	0	1	0	1	0	0	0	2
IT Indet.	0	2	2	0	0	0	0	0	4
ZG D18/31	0	0	0	0	0	1	0	1	2
ZG D27	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ZG D29	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ZG Indet.	0	0	2	2	0	0	0	1	5
OG D37	0	0	0	0	0	4	0	0	4
OG D38	0	0	0	0	0	3	0	0	3
OG D45	0	0	0	0	0	4	0	1	5
OG Indet.	0	0	0	0	0	2	0	0	2
TS Indet.	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Totaal	7	5	13	7	1	17	0	5	55

Tabel 3: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de *terra sigillata*.

Het vormenspectrum van de *terra rubra* wordt door bekers gedomineerd (85%), gevolgd door 10% borden en 5% overige vormen (tabel 4). Zoals te verwachten komt 70% van dit materiaal in de pre-Flavische fasen 2 tot 4 voor en 30% in de latere fasen. 47% van het materiaal heeft een deklaag (technieken TR1a en TR1b), 28% is eenvoudig geglad (techniek TR2) en 25% bovendien gesmookt (TR3) (tabel 5)[44]. De weergevonden *terra rubra* is vrijwel uitsluitend in zogenaamde noordelijke baksels uitgevoerd. Slechts één fragment is in het baksel van de Champagne vervaardigd (tabel 6).

[43] Vanderhoeven *et al*. 2017, 54-55.
[44] Deru 1996, 19-23.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Deru A1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Deru A2.1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Deru A5-A13	0	1	3	0	0	0	0	0	4
Deru A14-A21	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Bord	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Deru P1-P12	0	0	6	1	1	1	1	0	10
Deru P6-P7	0	2	2	3	0	0	0	6	13
Deru P10-P11	0	0	0	0	0	0	0	8	8
Beker	0	13	19	1	0	9	1	3	46
Deru C7-C12	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Kom	0	1	0	0	0	0	0	0	1
TR Indet.	1	0	6	2	0	5	0	2	16
Totaal	3	19	40	7	1	16	2	19	107

Tabel 4: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de vormen in *terra rubra*.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
TR 1a	2	13	11	4	1	9	1	2	43
TR 1b	0	1	6	0	0	0	0	0	7
TR 2	0	2	12	0	0	5	0	11	30
TR 3	1	2	11	3	0	2	1	6	26
TR/CC1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Totaal	3	19	40	7	1	16	2	19	107

Tabel 5: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de technieken in *terra rubra*.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Noordelijk	3	16	32	4	1	14	0	13	83
Bavay	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Tongeren	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Rue-des-Vignes	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Champagne	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Indet.	0	3	4	3	0	1	0	6	17
Totaal	3	19	40	7	1	16	2	19	107

Tabel 6: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de baksels in *terra rubra*.

Het vormenrepertorium van de *terra nigra* is meer divers dan dat van de *terra rubra* (tabel 7). Wel blijven bekers domineren met 40%, gevolgd door borden (25%), potten (20%) en kommen (11%). Eén fragment komt van een kop en één van een fles. Een grote hoeveelheid scherven kon niet op vorm gedetermineerd worden. 75% van de *terra nigra* komt uit de pre-Flavische fasen 2 tot 4, de overgrote meerderheid daarvan uit fase 4, 25% komt uit de jongere fasen. Het beeld wordt echter helemaal vertekend doordat 95 van de 126 scherven van fase 4 uit kuil 43 komen en nog eens 27 scherven uit laag 41, samen 97% van de *terra nigra* uit die fase. De vondsten van de site van de Hemelingenstraat

van deze aardewerkgroep zijn maar in één technieksoort vervaardigd (TN)[45]. 78% is vervaardigd in een noordelijke baksel, 22% in het baksel van de Champagne (tabel 8).

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Deru A1.3	0	0	0	1	0	0	0	1	2
Deru A41-A47	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Bord	2	0	2	0	0	2	0	4	10
Deru P1-P12	0	0	6	0	0	0	0	1	7
Beker	0	0	8	0	0	5	2	0	15
Deru C1-C6	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Deru B14-B18	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Deru B19-B20	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Kom	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Deru P34	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Deru P41-P53	0	0	7	0	0	3	0	0	10
Pot of kom	0	0	2	0	0	1	0	0	3
Deru Bt1-Bt3	0	0	0	1	0	0	0	0	1
TN Indet.	3	4	91	2	2	27	0	0	129
Totaal	5	4	126	4	2	38	2	6	187

Tabel 7: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de vormen in terra nigra.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Noordelijk	5	4	103	4	2	21	2	4	145
Champagne	0	0	21	0	0	17	0	2	40
Indet.	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Totaal	5	4	126	4	2	38	2	6	187

Tabel 8: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de baksels in terra nigra.

Geverfd aardewerk is met 41 fragmenten in onvoldoende aantallen op de site ingezameld om daarmee uitspraken over het gebruik van deze aardewerkcategorie in de loop van de diverse bewoningsfasen te kunnen maken (tabel 9). In feite heeft slechts één spoor, kelder 169 uit de tweede steenbouwfase 7, met 36 fragmenten een bruikbare hoeveelheid materiaal opgeleverd. In de andere fasen is geverfd aardwerk vrijwel afwezig. Het ensemble uit kelder 169 is karakteristiek voor de 3de eeuw. Het typenspectrum bestaat uit bekers van het type Stuart 2, mogelijk als residueel te bestempelen, borden van het type Stuart 10, bekers van de types Stuart 32 en 33 en een kom van het type Niederbieber 39a. Dat bijna één vijfde van het geverfde aardewerk (19%) in techniek a, wit baksel met rode deklaag, is uitgevoerd komt door de aanwezigheid van de borden van het type Stuart 10, die overwegen in deze techniek vervaardigd zijn. Techniek b, wit baksel en zwarte deklaag, komt het meeste voor (44%), gevolgd door techniek c, rood baksel met zwarte deklaag (22%). 14% is metaalglansaardewerk of techniek d (tabel 10). Verdeeld over de bakseltypes blijkt de meerderheid van de vondsten uit kelder 169 Keuls te zijn (44%). Maaslands wit geverfd aardewerk is met 19% van het materiaal aanwezig. Van de vijf scherven in metaalglansaardewerk zijn er vier Triers en komt er één uit de Argonne. Van ruim een vijfde van de vondsten (22%) kon het baksel niet geïdentificeerd worden (tabel 11).

[45] Deru 1996, 19-23.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Stuart 2	0	0	0	0	0	4	0	0	4
Stuart 10	0	0	0	0	0	12	0	0	12
Niederbieber 32	0	0	0	0	0	7	0	0	7
Niederbieber 33	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Niederbieber 39a	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Geverfd Indet.	0	0	1	0	0	12	0	2	15
Totaal	0	0	1	0	0	38	0	2	41

Tabel 9: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de vormen in geverfd aardewerk.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Techniek a	0	0	1	0	0	9	0	0	10
Techniek b	0	0	0	0	0	16	0	2	18
Techniek c	0	0	0	0	0	8	0	0	8
Techniek d	0	0	0	0	0	5	0	0	5
Totaal	0	0	1	0	0	38	0	2	41

Tabel 10: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de technieken in geverfd aardewerk.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Keulen	0	0	0	0	0	17	0	2	19
Trier	0	0	0	0	0	4	0	0	4
Argonne	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Maaslands wit	0	0	0	0	0	7	0	0	7
Indet.	0	0	1	0	0	9	0	0	10
Totaal	0	0	1	0	0	38	0	2	41

Tabel 11: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de baksels in geverfd aardewerk.

De vijf scherven gebronsd aardewerk laten niet toe iets over de betekenis van deze vondstcategorie op de site van de Hemelingenstraat te zeggen (tabel 12). Eénmaal is een kom van het type Vanvinckenroye 286 herkend, en driemaal een noppenbeker van het type Vanvinckenroye 290-292. Drie van de vijf fragmenten komen uit sporen van de Claudisch-Neronische fase 4. Er is in het verleden al meermaals gebleken dat gebronsd aardewerk in Tongeren al voor de brand van 69/70 voorkomt[46]. Eén scherf is duidelijk zeepaardewerk en één in het baksel van Rues-des-Vignes[47] (tabel 13).

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Vanvinckenroye 286	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Vanvinckenroye 290-292	0	0	2	1	0	0	0	0	3
Indet.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Totaal	0	0	3	1	0	1	0	0	5

Tabel 12: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de vormen in gebronsd aardewerk.

[46] Vanderhoeven *et al*. 2007, 126 en 2017, 90.
[47] Deru 2005.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Zeepaardewerk	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Rues-des-Vignes	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Indet.	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Totaal	0	0	3	1	0	1	0	0	5

Tabel 13: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de baksels in gebronsd aardewerk.

Over het Pompeiaans rood aardewerk kan zo mogelijk nog minder gezegd worden. Het is met drie fragmenten op de site vertegenwoordigd (tabel 14). Het ene Italische fragment komt uit een context die uit de ontstaansfase van de Romeinse stad dateert (fase 2 van de site van de Hemelingenstraat). Van de twee overige scherven kon het baksel niet meer geïdentificeerd worden.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Italisch	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Indet.	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Totaal	1	0	0	1	0	1	0	0	3

Tabel 14: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de baksels in Pompeiaans rood aardewerk.

Van de 253 fragmenten gladwandig aardewerk konden slechts 26 (10%) op type gedetermineerd worden (tabel 15). Met uitzondering van een kruikamfoor van het type Stuart 131 uit spoor 153 van fase 6 en een kruik van het type Vanvinckenroye 419-430 bij de sitevondsten komen alle geïdentificeerde exemplaren uit fase 7 en met uitzondering van een kruik van het type Vanvinckenroye 419-430 komen alle exemplaren van fase 7 uit kelder 169. Het daarin aanwezige vormenrepertorium kan als 3de-eeuws bestempeld worden. De potten van het type Stuart 202 (2de en 3de eeuw) en Stuart 203 (tweede helft 2de en 3de eeuw) worden doorgaans in ruwwandig aardewerk vervaardigd, maar komen sporadisch ook in een gladwandige uitvoering voor. Gladwandige borden van het type Stuart 218 komen vanaf het einde van de 1ste eeuw voor, maar zijn toch vooral typisch voor de 3de eeuw, vooral wanneer het gesmookte exemplaren betreft. In de *civitas Tungrorum* kennen we nu twee productieplaatsen: Tienen[48] en Tongeren[49]. Vier fragmenten komen naar alle waarschijnlijkheid van een kom van het type Vanvinckenroye 170 (einde 2de eeuw en begin 3de eeuw). Dergelijke kommen worden met regelmaat in combinatie met een deksel van het type Vanvinckenroye 171 in graven aangetroffen. In Groot-Brittannië staan deze combinaties bekend als Castor box[50]. Kruiken van het type Vanvinckenroye 419-432 en bekers van het type Vanvinckenroye 526-527 dateren uit de tweede helft van de 2de eeuw en de 3de eeuw. Het eerste type komt tweemaal, het tweede driemaal in fase 7 voor. Tenslotte bevat het ensemble vier randfragmenten van een kom met kraagrand waarvoor we geen vergelijkingsmateriaal hebben kunnen vinden.
Het bakselspectrum van het gladwandig aardewerk wordt geheel gedomineerd door het Maaslands wit aardewerk, met 42% van de vondsten (11% gesmookt en 31% niet gesmookt). Het 2% Tiens materiaal kan daarbij aansluiten. De tweede plaats wordt ingenomen door Keulse import (11%) de derde door import uit Bavay en omstreken (6%). 39% van het materiaal kon niet aan een specifiek baksel toegeschreven worden. Daarmee is de bakselverdeling typisch voor de 3de eeuw, wat andermaal veroorzaakt wordt door het feit dat het gros van het materiaal uit kelder 169 van de 3de-eeuwse fase 7 komt (tabel 16).

[48] De Clerck 1983.
[49] Reygel & De Winter 2017.
[50] Tyers 1996, 173-175 en fig. 217, 89.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Stuart 131	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Stuart 202	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Stuart 203	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Stuart 218	0	0	0	0	0	8	0	0	8
Vanvinckenroye 170/183bis	0	0	0	0	0	4	0	0	4
Vanvinckenroye 419-430	0	0	0	0	0	1	0	1	2
Vanvinckenroye 419-432	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Vanvinckenroye 526-527	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Kraagkom	0	0	0	0	0	4	0	0	4
Indet.	6	11	23	10	12	136	4	25	227
Totaal	6	11	23	10	13	160	4	26	253

Tabel 15: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de vormen in gladwandig aardewerk.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Keulen	0	0	0	5	2	20	0	1	28
Bavay	0	0	0	1	0	10	0	4	15
Maaslands wit gesmookt	0	0	0	0	0	28	0	0	28
Maaslands wit	0	0	5	3	0	53	2	15	78
Tiens gesmookt	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Tiens	0	0	0	0	0	2	0	1	3
Indet.	6	11	18	1	11	45	2	5	99
Totaal	6	11	23	10	13	160	4	26	253

Tabel 16: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de baksels in gladwandig aardewerk.

De dominantie van spoor 169 van fase 7 in het vondstenbestand speelt ook parten bij de waardering van het ruwwandig aardewerk, waarvan in totaal 358 fragmenten werden geregistreerd (tabel 17). Een belangrijk aandeel wordt door de zogenaamde kookpotten ingenomen. Potten van het type Stuart 201A dateren hoofdzakelijk uit de 1ste eeuw, maar kunnen ook later nog voorkomen. Het is dan ook in de lijn van de verwachting dat tien van de vijftien fragmenten op de site van de Hemelingenstraat uit sporen van de pre-Flavische fasen 2 tot 4 komen. Uit fase 7 dateren nog eens vijf scherven, vier randfragmenten van twee individuen uit spoor 179 en één randfragment uit spoor 180. Potten van het type Stuart 201B en Stuart 202 komen vooral in de 2de eeuw voor, maar circuleren ook nog later. Aan de Hemelingenstraat zijn van Stuart 201B zes fragmenten aangetroffen, alle uit fase 7, vier uit spoor 169 en één uit spoor 179. Stuart 202 is driemaal aangetroffen, telkens éénmaal in de sporen 169, 179 en 180 van fase 7. Potten van het type Stuart 203 dateren uit de tweede helft van de 2de eeuw en de 3de eeuw. Het ligt dan ook in de lijn van de verwachtingen dat ze op de site van de Hemelingenstraat op twee sitevondsten na allemaal uit de 3de-eeuwse fase 7 dateren en binnen die fase allemaal uit kelder 169 komen.

Hoewel de kommen van de types Stuart 210 met horizontale rand en Stuart 211 met naar binnen gebogen en verdikte rand veel op Romeinse vindplaatsen in Tongeren voorkomen blijft hun datering enigszins problematisch. Globaal dateren ze beide uit de gehele vroeg-Romeinse periode, waarbij het type Stuart 211 een bloeiperiode in de tweede helft van de 1ste eeuw en de eerste helft van de 2de eeuw gekend lijkt te hebben. Op de site van de Hemelingenstraat zijn de kommen met telkens slechts drie fragmenten nauwelijks aanwezig. Er kan dan ook geen bijdrage geleverd worden aan een beter inzicht in de betekenis die ze in de verschillende bewoningsfasen gehad hebben. De 1ste-eeuwse kom

van het type Vanvinckenroye 61 is verwant met het type Stuart 211 en komt aan de Hemelingenstraat met twee fragmenten in fase 4 voor. Kommen met dekselgeul van het type Vanvinckenroye 508-513 dateren van het einde van de 2de eeuw en de 3de eeuw en het ligt bijgevolg dan ook voor de hand dat ze, met uitzondering van twee sitevondsten, alleen in de fase 6 (één fragment) en fase 7 (vier fragmenten) werden aangetroffen. Kommen of schalen met naar binnen verdikte rand en smalle voet van het type Vanvinckenroye 531-537 komen in Tongeren aan het einde van de 2de eeuw en in de 3de eeuw voor. Op de site van de Hemelingenstraat dateren vijf fragmenten uit de 3de-eeuwse fase 7 en komt één fragment bij de sitevondsten voor.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Alzei 28	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Stuart 146	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Stuart 201A	1	1	8	0	0	5	0	0	15
Stuart 201B	0	0	0	0	0	6	0	0	6
Stuart 202	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Stuart 203	0	0	0	0	0	26	0	2	28
Stuart 210	0	0	0	1	0	1	0	1	3
Stuart 211	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Stuart 219	0	0	0	0	0	14	0	2	16
Vanvinckenroye 61	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Vanvinckenroye 508-509	0	0	0	0	1	0	0	2	3
Vanvinckenroye 508-513	0	0	0	0	0	4	0	0	4
Vanvinckenroye 526-527	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Vanvinckenroye 528-530	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Vanvinckenroye 531-538	0	0	0	0	0	5	0	0	5
Vanvinckenroye 533-537	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Bord	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Kruik/kan	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Kruik(amfoor)/kelk	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Indet.	9	9	41	7	5	165	8	16	260
Totaal	10	11	54	8	6	237	8	24	358

Tabel 17: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de vormen in ruwwandig aardewerk.

Dekselfragmenten van het type Stuart 219 werden met uitzondering van twee sitevondsten alleen in fase 7 geteld. Een verband met de kookpotten met dekselgeul van het type Stuart 203, die eveneens met uitzondering van twee sitevondsten alleen in fase 7 voorkomen, mag niet meteen gelegd worden. Deksels werden in het verleden immers in combinatie met zowel diverse types van kookpotten als met andere vormen, als kommen, schalen en borden aangetroffen[51].

Twee bekertypes zijn in ruwwandig aardewerk uitgevoerd. De beker van het type Vanvinckenroye 527-526, daterend uit de tweede helft van de 2de eeuw en de 3de eeuw en die ook in het gladwandig aardewerk aanwezig is, komt tweemaal voor in fase 7. De 3de-eeuwse beker van het type Vanvinckenroye 528-530 is éénmaal in fase 7 aangetroffen.

[51] Stuart 1962, 85; Vanvinckenroye 1963, graf 36.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Granular grey	0	0	15	0	0	2	0	0	17
Tongers gereduceerd	0	0	0	2	0	49	1	8	60
Tongers geoxideerd	0	0	0	0	0	3	1	0	4
Tongers geoxideerd en gesmookt	0	0	0	2	3	77	0	6	88
Maaslands wit	0	0	0	0	0	37	0	1	38
Maaslands wit en gesmookt	0	0	0	0	0	11	0	1	12
Regionaal rood	0	0	0	0	0	4	0	0	4
Speicher	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Indet.	10	11	39	4	3	53	6	8	134
Totaal	10	11	54	8	6	237	8	24	358

Tabel 18: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de baksels in ruwwandig aardewerk.

Binnen de categorie van het ruwwandig aardewerk konden acht baksels geïdentificeerd worden (tabel 18). Daarnaast bleef het baksel van een aanzienlijke hoeveelheid materiaal onbepaald (37%). Het granular grey aardewerk in Tongeren is van Rijnlandse, waarschijnlijk zelfs in hoofdzaak Keulse herkomst. De productie ervan bereikte haar hoogtepunt omstreeks het midden van de 1ste eeuw[52]. 15 van de 17 aan de Hemelingenstraat ingezamelde scherven komen dan ook uit de pre-Flavische fase 4. De overige twee zijn residueel materiaal uit fase 7. De meerderheid van het ruwwandige aardewerk is Tongerse productie (42%). Ze laat zich opsplitsen in gereduceerd gebakken materiaal (39%) en geoxideerd gebakken materiaal (61%). De oudere Tongerse producties zijn overwegend reducerend, de jongere overwegend oxiderend gebakken[53]. Dat aan de Hemelingenstraat meer oxiderend dan reducerend gebakken aardewerk werd gevonden ligt dan ook waarschijnlijk aan het feit dat de overgrote meerderheid van het ruwwandige aardewerk er uit de 3de-eeuwse fase 7 komt. De tweede plaats wordt ingenomen door zogenaamd Maaslands wit en Maaslands wit en gesmookt aardewerk (14%). Het is een productie die zich op diverse plekken in de *civitas Tungrorum* moet bevinden. Ze dateert uit vrijwel de gehele vroeg-Romeinse periode. In Tongeren wordt dit baksel vooral in gladwandig aardewerk aangetroffen. Dat minder ruwwandige producten voorkomen komt misschien doordat er een belangrijke lokale, Tongerse productie van dit soort aardewerk bestond. In fase 7 zijn verder nog vier fragmenten regionaal rood aardewerk en één fragment in het baksel van Speicher gevonden. Regionaal rood aardewerk komt in vrijwel de gehele vroeg-Romeinse periode voor en werd mogelijk vanuit de *civitas Ubiorum* geïmporteerd[54]. Ruwwandige Eifelceramiek uit Speicher kan ook al aan het einde van de 3de eeuw Tongeren bereiken. Het ene fragment uit de 3de-eeuwse kelder 169 van fase 7 aan de Hemelingenstraat hoeft dan ook niet noodzakelijkerwijs een 4de-eeuws intrusief element te zijn. Dat 80% van het pre-Flavische ruwwandige aardewerk niet op baksel geïdentificeerd kon worden toont aan dat heel wat vooralsnog onbekende productiecentra in die tijd aan de Tongerse markt moeten geleverd hebben.

Het beeld van de distributie van de *dolia* over de verschillende Romeinse bewoningsfasen van de site van de Hemelingenstraat wordt ernstig vertekend door een concentratie van 299 fragmenten in spoor 43 van fase 4 (77% van het totaal) (tabel 2). Wanneer daar abstractie van gemaakt wordt blijken *dolia* vrij gelijkmatig over alle fasen verdeeld te zijn, in verhouding tot het totale aantal aardewerkfragmenten van elke fase.

[52] Anderson 1981, 101-102.

[53] Zie bv. de ontwikkelingen aan de Sacramentstraat (Vanderhoeven *et al*. 2014, 34-36) en in de O.L.V.-basiliek (Vanderhoeven *et al*. 2017, 115-117).

[54] Van Kerckhove *et al*. 2014.

De *mortaria* zijn met vier types op de site van de Hemelingenstraat vertegenwoordigd (tabel 19). *Mortaria* met verticale rand van het type Oberaden 72 / Rödgen 62 circuleerden tot omstreeks het midden van de 1ste eeuw. De 3 in fase 3 en 4 aangetroffen fragmenten zijn allicht contemporaine vondsten, de twee stukken uit fase 5 moeten als residueel beschouwd worden. Er maakt ook een fragment van de sitevondsten deel uit. Dat slechts één fragment (uit fase 4) met zekerheid aan het type Stuart 149 kon worden toegeschreven wekt verbazing. Het betreft hier immers het meest voorkomende *mortarium*-type in Tongeren, in vrijwel de gehele vroeg-Romeinse periode. Mogelijk is een aantal niet op type geïdentificeerde stukken toch van deze vorm afkomstig. De drie fragmenten uit fase 7 van het type Vanvinckenroye 342-346 zijn wellicht residueel. Dit type dateert immers uit de 1ste eeuw, in het bijzonder uit de eerste helft van die eeuw. De drie fragmenten uit fase 7 van het type Vanvinckenroye 352-353 zijn wel eigentijds. Het type dateert immers uit het einde van de 2de eeuw en de 3de eeuw. Over het algemeen is het aantal van 24 vondsten van *mortaria* op de site relatief klein. Van 11 fragmenten daarvan kon bovendien de vorm niet bepaald worden.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Oberaden 72/Rödgen 62	0	2	1	2	0	0	0	1	6
Stuart 149	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Vanvinckenroye 342-346	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Vanvinckenroye 352-353	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Indet.	0	0	1	1	1	7	0	1	11
Totaal	0	2	3	3	1	13	0	2	24

Tabel 19: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de vormen van *mortaria*.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Lyon	0	2	1	0	0	0	0	0	3
Grof gemagerd	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Bavay	0	0	1	3	1	5	0	1	11
Maaslands wit	0	0	0	0	0	4	0	1	5
Met chamotte	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Indet.	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Totaal	0	2	3	3	1	13	0	2	24

Tabel 20: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de baksels van *mortaria*.

Ondanks het kleine aantal vondsten kon toch een spectrum van zes verschillende baksels van *mortaria* geïdentificeerd worden (tabel 20). Uit de eerste helft van de 1ste eeuw dateren de fragmenten in het Lyonees baksel (twee uit fase 3 en één uit fase 4) en in het grof gemagerd baksel (één fragment uit fase 4). Importen uit de *civitas Nerviorum*, verzameld onder de naam baksel van Bavay, komen in Tongeren voor gedurende de vroeg-Romeinse periode vanaf het midden van de 1ste eeuw. Dit beeld wordt bevestigd aan de Hemelingenstraat. Ze zijn er aanwezig in de fasen 4 tot 7. Maaslands witte producten bereiken de Tongerse markt vanaf het midden van de 1ste eeuw, maar komen vooral in de latere fasen van de vroeg-Romeinse periode voor. De site van de Hemelingenstraat telt vier fragmenten in fase 7. In dezelfde fase is tenslotte nog een fragment in het baksel met geschilferde chamotte aangetroffen, een baksel dat globaal van het einde van de 2de eeuw en de 3de eeuw dateert. Enigszins verrassend is de grote diversiteit aan types die schuil gaat achter de 164 ingezamelde *amphora*-scherven (tabel 21)[55]. In tegenstelling tot vele andere vondstcategorieën zijn de *amphorae* ook relatief gelijkmatig over alle Romeinse bewoningsfasen verspreid. De enige vertekening van

[55] De identificaties werden op 4 oktober 2017 met medewerking van Patrick Monsieur gedaan, waarvoor onze dank.

betekenis is een ensemble van 28, waarschijnlijk tot één individu behorende scherven van een *amphora* van het type Lyon 3, waarvan het vondstnummer verloren is gegaan en die bijgevolg bij de sitevondsten moesten ondergebracht worden. De *amphora*-types laten zich opdelen in verpakkingen voor wijn, voor olijfolie, voor vissaus en voor olijven en in verpakkingen waarvan de inhoud niet met zekerheid gekend is.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Camulodunum 184	0	0	1	0	0	0	0	0	1
D. 2/4	0	1	1	0	0	3	0	0	5
D. 2/5	0	0	0	3	0	1	0	3	7
D. 6A	1	1	6	0	0	0	0	0	8
D. 7/11	0	5	1	0	1	3	1	3	14
D. 20	0	0	5	3	2	13	2	4	29
D. 43	0	0	1	0	0	0	0	0	1
G. 2/3	0	0	1	0	0	0	0	0	1
G. 4	0	0	2	8	6	13	0	7	36
Ha. 70	0	0	1	2	0	0	0	0	3
Ly. 3	0	1	4	0	0	2	0	28	35
Ob. 83/D. 20/Ha. 70	9	6	0	0	0	0	0	0	15
Pascual 1	1	2	0	0	0	0	0	0	3
Richbourough 527	0	0	2	0	1	0	0	0	3
Indet.	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Totaal	11	16	25	16	10	38	3	45	164

Tabel 21: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van de *amphorae*.

Wijn-*amphorae* van het type Pascual 1 komen uit *Hispania Tarraconensis* en dateren van het begin van de 1ste eeuw. Het ligt dan ook voor de hand dat de drie vondsten van de site van de Hemelingenstraat voorkomen in de Augusteïsche fase 2 (1 fragment) en de laat-Augusteïsch-Tiberische fase 3 (2 fragmenten). Het type wijn-*amphora* Camulodunum 184 komen uit Rhodos en dateren uit de 1ste eeuw en het begin van de 2de eeuw. Aan de Hemelingenstraat komt één fragment voor in de Claudisch-Neronische fase 4. Wijn-*amphorae* van het type D. 2/4 dateren uit de 1ste eeuw en werden op talloze plekken gemaakt. Uit de laat-Augusteïsch-Tiberische fase 3 en de Claudisch-Neronische fase 4 komt telkens één fragment. Drie fragmenten komen als residuele vondsten in fase 7 voor. De 1ste-eeuwse vondsten komen van Kos, de residuele mogelijk van Marseille. Het vondstensemble van de Hemelingenstraat telt ook nog zeven fragmenten van *amphorae* van het type D. 2/5 uit Klein Azië. Drie fragmenten van dit 1ste-eeuws type dateren uit fase 5, één fragment uit fase 7 is residueel, drie fragmenten maken van de sitevondsten deel uit. Eén fragment is op grond van het baksel aan het type D. 43 toegeschreven. Deze Kretenzische wijn-*amphora* werd in de 1ste eeuw en het begin van de 2de eeuw naar onze streken geëxporteerd. De vondst aan de Hemelingenstraat dateert uit de Claudisch-Neronische fase 4. *Amphorae* van het type G. 2/3 vervoerden in de 1ste eeuw wijn vanuit Zuid-Gallië. Ze komt éénmaal voor in fase 4. *Amphorae* van het type G. 4 dienden voor het transport van Zuid-Gallische wijn en zijn vanaf het midden van de 1ste eeuw tot het midden van de 3de eeuw één van de meest voorkomende *amphora*-types in onze streken. Aan de Hemelingenstraat verschijnen ze met 2 vondsten in fase 4, waarna het aantal geleidelijk toeneemt: 8 fragmenten in fase 5, 6 in fase 6 en 13 in fase 7. Er zijn ook 7 sitevondsten van dit type.
Hispania Baetica is voor heel de vroeg-Romeinse tijd het herkomstgebied van alle olijfolie-*amphorae* van de site van de Hemelingenstraat in Tongeren. In de determinatielijst is een onderscheid gemaakt tussen het type Ob. 83 en het type D. 20. Ob. 83 is een oudere variant van het type D. 20, waarbij er

de aandacht op moet gevestigd worden dat kleine fragmenten van he type Ob. 83/D. 20 niet onderscheiden kunnen worden van olijf-*amphorae* van het type Ha. 70. Iets meer dan een kwart van de weergevonden fragmenten (27%) zijn van olijfolie-*amphorae* of vermoedelijk olijfolie-*amphorae*. De fragmenten die als Ob. 83 of Ha. 70 zijn geïdentificeerd dateren uit de fasen 2 en 3, de als D. 20 gecatalogeerde fragmenten komen uit de Romeinse fasen 4 tot 7 en de middeleeuwse fase 8. Vier fragmenten zijn sitevondst.

Twee types *amphorae* voor het transport van vissaus werden onderscheiden. Het type D. 7/11 verzamelt een reeks in de 1ste eeuw in onze streken voorkomende vormen met *Hispania Baetica* als herkomst. Van het Lyonese type Ly. 3 neemt men aan dat het eveneens vissaus vervoerde omdat het het type D. 9 imiteert. Ly. 3 komt vooral voor in de tweede helft van de 1ste eeuw en eerste helft van de 2de eeuw. Aan de Hemelingenstraat is het type D. 7/11 met 18% van de vondsten aanwezig vanaf fase 3. Ly. 3 komt met 21% van de vondsten eveneens voor vanaf fase 3. Het aandeel van de laatstvermelde *amphora* is vertekend door de reeds vermelde concentratie van 28 fragmenten van één individu bij de sitevondsten.

Van de *amphora* van het type Ha. 70, waarin in de 1ste eeuw vanuit *Hispania Baetica* olijven naar onze streken verhandeld werden, zijn slechts drie fragmenten met zekerheid geïdentificeerd, één in fase 4 en twee in fase 5. Maar wellicht gaat nog een onbekend aantal fragmenten schuil achter de stukken die te klein zijn om ze hetzij aan het type Ob. 83/D. 20, hetzij aan het type Ha. 70 toe te kunnen schrijven.

Van twee op de site aangetroffen *amphora*-types is de inhoud niet met zekerheid bekend. In de pre-Flavische fasen 2 tot 4 komen acht fragmenten van het type D. 6A voor, waarvan de productie zich in het centraal-Adriatisch kustgebied situeerde en waarin van het einde van de 1ste eeuw v.Chr. tot het midden van de 1ste eeuw n.Chr. wijn of vissaus vervoerd werd. Tweemaal in fase 4 en éénmaal in fase 6 is een *amphora*-fragment van het type Richbourough 527 gevonden. Dit type komt in de gehele vroeg-Romeinse periode voor, heeft het eiland Lipari als herkomst en was mogelijk verpakking voor aluin.

Het handgevormd aardewerk bestaat op een enkel fragment na uitsluitend uit kurkurnen (tabel 22). Ze komen vooral in de pre-Flavische fasen 2 tot 4 voor, met 87% van alle vondsten, en daarbinnen hoofdzakelijk in de sporen 41, een laag, en 43, een kuil, van fase 4. Alle types zijn in het kleine ensemble van de Hemelingenstraat aanwezig. De grote kurkurn van het type Vanvinckenroye 30, éénmaal aanwezig in fase 4, is het oudste en komt voor in het laatste kwart van de 1ste eeuw v.Chr. en de eerste helft van de 1ste eeuw n.Chr. Drie van de vijf fragmenten van kurkurnen van het type Vanvinckenroye 31-33 komen uit fase 2. Uit fase 3 en 4 is telkens één scherf aangetroffen. Globaal dateert men deze vorm in de 1ste eeuw, maar in Tongeren is gebleken dat het type al in de militaire ontstaansfase van de stad ca. 10 v.Chr. in gebruik was[56]. Het type Vanvinckenroye 34-39 dateert uit de 1ste eeuw. De ene weergevonden scherf van deze vorm komt uit fase 7 en moet bijgevolg residueel zijn. Kurkurnen van het type Vanvinckenroye 47-49 tenslotte, dateren uit de laatste driekwart van de 1ste eeuw en het eerste kwart van de 2de eeuw. Aan de Hemelingenstraat zijn vijf fragmenten in de Claudisch-Neronische fase 4 aangetroffen.

[56] Vanderhoeven *et al*. 1992a, 99 en fig. 11, nrs 44-48.

	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Site	Totaal
Vanvinckenroye 30	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Vanvinckenroye 31-33	3	1	1	0	0	0	0	0	5
Vanvinckenroye 34-39	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Vanvinckenroye 47-49	0	0	5	0	0	0	0	0	5
Kurkurn	7	5	39	2	4	1	0	0	58
Overig handgevormd	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Totaal	10	6	46	3	4	2	0	0	71

Tabel 22: Tongeren, Hemelingenstraat: overzicht van het handgevormd aardewerk.

Een apart te bespreken categorie vormt het schelpgemagerd aardewerk. Met uitzondering van één fragment uit spoor 110 van fase 5 komen alle vondsten, 22 fragmenten, uit kelder 169 van fase 7. Deze 22 fragmenten behoren naar alle waarschijnlijkheid tot twee potten. De vondst uit spoor 110 van fase 5 beschouwen we daarom als een verkeerd geïnventariseerde en/of genummerde scherf. De vorm van de twee potten uit kelder 169 komen het meest overeen met type 12 van het overzicht van Deru en Paicheler[57].

Schelpgemagerd aardewerk is een enigszins onnauwkeurige benaming. Naar het schijnt maken de schelpfragmenten op natuurlijk wijze van de klei deel uit, waarmee dit aardewerk vervaardigd werd[58]. Het productiegebied wordt tussen de bovenloop van de Maas en van de Moesel gesitueerd, waar zich de Titelberg bevindt, het enige, tot nu toe met zekerheid geïdentificeerde atelier. Het aardewerk komt voor vanaf de tweede helft van de 2de eeuw tot de 4de eeuw. De aardwerksoort is al eerder in Tongeren aan het licht gekomen[59], maar komt zowel in de stad als op het omliggende platteland maar in kleine aantallen voor[60].

[57] Deru & Paicheler 2001, 27, tableau 2 en fig. 4, 12.
[58] Deru & Paicheler 2001, 23.
[59] Vanvinckenroye 1991, 112, nr. 480.
[60] Gekende vindplaatsen zijn de *villa* van Rosmeer (De Boe & Van Impe 1979, 39 en pl. XII, 5-9) en de *vicus* van Braives (Massart 1985, 126 en fig. 45, 47-48).

5 DE DIERLIJKE RESTEN

5.1 INLEIDING

Op het site van de Hemelingenstraat zijn in beide werkputten dierlijke resten met de hand verzameld. Aanvullend werden enkele zeefstalen genomen met het oog op de recuperatie van zaden en vruchten, en klein dierlijk materiaal. De stalen zijn gespoeld over een zeef met een maaswijdte van 0,5 mm. Tijdens de botanische studie van de residu's bleek dat de densiteit aan dierlijke resten in de zeefmonsters heel laag was, en daarom zijn deze niet verder bestudeerd. In wat volgt worden, per werkput, dan ook enkel de dierlijke resten uit het handverzameld materiaal besproken.
Het archeozoölogisch onderzoek volgt de chronologische opdeling van de sporen die op basis van het culturele archeologische materiaal kon opgesteld worden. Het gaat om drie grote bewoningsfases: een prehistorische, een Romeinse, en een latere die als 'middeleeuws/postmiddeleeuws' wordt omschreven. Uit de prehistorische periode (1) zijn geen organische resten geborgen. Een klein aantal botfragmenten uit prehistorische sporen bleek intrusief te zijn en wordt hier verder niet behandeld. De Romeinse bewoningsperiode werd opgedeeld in zes fases: een midden-Augusteïsche (2), een laat-Augusteïsch-Tiberische (3), een Claudisch-Neronische (4), een Flavische tot de eerste helft van de 2de-eeuwse (5), een tweede helft van de 2de-eeuwse (6), en een 3de-eeuwse fase (7). Fase 8 omvat het materiaal uit de middeleeuwse/postmiddeleeuwse structuren (zie 3.3 en 3.4).

5.2 WERKPUT 1

In werkput 1 bleek door de aanleg van een kelder reeds veel van het oudere bodemarchief verloren gegaan. De opgraving in deze werkput leverde dan ook slechts een beperkt aantal dierlijke resten op. De Romeinse fasen 5 en 7 ontbreken volledig en het aantal te determineren resten uit de andere fasen is niet groot. Het materiaal werd verzameld uit paalkuilen, kuilen, straatniveaus en een greppel. De inhoud van een postmiddeleeuwse structuur vormt het enige post-Romeinse vondstensemble. De determinaties staan opgelijst in tabel 23.
In alle Romeinse structuren samen werden slechts 169 determineerbare skeletresten aangetroffen. Binnen deze collectie komt 62% van de botten dan nog eens uit eenzelfde straatniveau uit de Romeinse fase 3 (spoor 13). Dit straatniveau tekent zich in de profielen af als een tweeledige laag waartussen een loopvlak herkenbaar is, waarin talrijke hoefindrukken van runderen bewaard zijn (zie 3.3.2). Dergelijke hoefindrukken van runderen zijn in Tongeren reeds eerder opgemerkt in de bodem van een pre-Flavisch woonstalhuis in de Kielenstraat[61]. De laat-Augusteïsch-Tiberische botcollectie, verzameld uit het straatniveau van de Hemelingenstraat, bevat de enige resten van wild uit deze werkput, meer bepaald edelhert (*Cervus elaphus*) en ree (*Capreolus capreolus*). Eén skeletelement van paard (*Equus ferus* f. caballus) werd geborgen uit paalkuil 122 (fase 6). Binnen het trio van gedomesticeerde vleesleveranciers, varken (*Sus scrofa* f. domestica), rund (*Bos primigenius* f. taurus) en schaap (*Ovis ammon* f. aries) of geit (*Capra aegagrus* f. hircus) is er een dominantie van varkensresten, gevolgd door rund en schaap of geit. Dit overwicht verandert echter als de grote wervel- en ribfragmenten bij het aantal runderresten worden geteld en de middelgrote fragmenten proportioneel over de vondsten van varken en schaap of geit worden verdeeld (in verhouding tot hun voorkomen binnen het tot op de soort gedetermineerd materiaal). Dan wordt rund dominant, gevolgd door varken en schaap of geit. De andere Romeinse structuren in werkput 1 bevatten te weinig resten voor een gedetailleerde bespreking.
Slechts één post-Romeinse structuur uit werkput 1 (spoor 185), als post-middeleeuws (fase 8) omschreven, leverde faunaresten op. Het betreft een kuil die niet volledig kon worden opgegraven,

[61] Vanderhoeven *et al*. 1992a.

waardoor het onduidelijk blijft of het een beerput of een waterput betreft. Tussen het vondstmateriaal werden 11 kippenbotten (*Gallus gallus* f. domestica) en één botfragment van schaap of geit onderscheiden.

structuur	kuil	kuil	paalkuil	straat	straat	straat	greppel	paalkuil	beerput
fase	2	2	2	3	4	6	6	6	8
spoor	1	3	5	13	21	115A	119	122	185
vogels									
kip (*Gallus gallus* f. domestica)	-	-	-	-	-	-	-	-	6
ongedetermineerde vogelresten	-	-	-	-	-	-	-	-	5
zoogdieren									
edelhert (*Cervus elaphus*)	-	-	-	2	-	-	-	-	-
ree (*Capreolus capreolus*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
paard (*Equus ferus* f. caballus)	-	-	-	-	-	-	-	1	
varken (*Sus scrofa* f. domestica)	5	1	1	31	4	1	-	1	-
rund (*Bos primigenius* f. taurus)	8	-	-	21	9	5	1	3	-
schaap (*Ovis ammon* f. aries)	-	-	-	1	-	1	-	1	-
schaap (*Ovis ammon* f. aries) / geit (*Capra aegagrus* f. hircus)	-	-	-	6	-	-	-	2	1
rib - groot zoogdier	3	-	-	24	4	3	-	-	-
rib - middelgroot zoogdier	1	-	-	8	1	1	-	-	-
rib - klein zoogdier			1						
wervel - groot zoogdier	5	-	-	10	-	-	-	-	-
wervel - middelgroot zoogdier	-	-	-	1	1	-	-	-	-
ongedetermineerde zoogdierresten	3	-	-	32	3	5	2	-	2
totaal	25	1	2	137	22	16	3	8	14

Tabel 23: Tongeren, Hemelingenstraat: inventaris van de handverzamelde dierenresten uit werkput 1.

5.3 WERKPUT 2

In werkput 2 werden in vergelijking met werkput 1 meer structuren aangesneden die dierlijk bot bevatten, wat een grotere vondstcollectie opleverde: meer dan duizend dierlijke resten. Binnen de Romeinse periode, waarbinnen enkel fase 3 ontbreekt, werden dierenresten geborgen uit een greppel, lagen, paalkuilen, kuilen, vloeren en kelders (zie tabel 24). Slechts ophogingslaag 25 (fase 4), kelder 139 (fase 6) en kelder 169 (fase 7) leverden echter voldoende determineerbare fragmenten voor een verdere bespreking. De 30 cm dikke houtskoolrijke laag 25 bevatte naast één kippenbot ook drie skeletelementen van volwassen paarden. In deze laag is binnen het trio van gedomesticeerde vleesleveranciers rund dominant, gevolgd door varken en schaap of geit. Als de grote rib- en wervelfragmenten bij de runderresten worden geteld en de middelgrote fragmenten proportioneel worden verdeeld over varken en schaap of geit, wordt ook hier het overwicht van rund nog groter ten opzichte van de andere soorten. Alhoewel de opgraving van de vulling van een kelder (spoor 139) het meeste botresten opleverde, bleef het soortenspectrum beperkt tot het klassieke trio huisdieren. Runderresten domineren deze context totaal (zie bespreking onder). Een laatste Romeinse structuur, die een iets rijker soortenspectrum vertoont, is opnieuw een kelder (spoor 169). Hieruit kwamen, naast twee vogelbotten waarvan er één als kip werd gedetermineerd, de enige drie hondenbotten (*Canis lupus* f. familiaris) uit de opgraving. Het betreft skeletelementen van mogelijk één groot dier met een schouderhoogte van ongeveer 60 cm. Naast vier paardenbotten bevatte de vulling van deze kelder verder nog de resten van rund, varken en schaap of geit. Er is een overwicht aan runderbotten en die dominantie wordt opnieuw nog duidelijker als de ribben en wervels proportioneel over de huisdiersoorten worden verdeeld. Opmerkelijk bij de vulling van deze structuur is dat er botten met een verschillende kleur en een verschillende bewaringstoestand aanwezig zijn.

structuur	greppel	laag	laag	kuil	kuil	paalkuil	vloer	vloer	kelder	kelder	kuil	beerput	Insteek beerput	kuil	kuil	laag	laag
fase	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**6**	**7**	**7**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**
spoor	**6**	**12**	**25**	**43**	**47**	**58**	**98**	**110**	**139**	**169**	**180**	**186**	**187**	**189**	**199**	**203**	**206**
vogels																	
grauwe gans (*Anser anser*)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-
strandlopers en snippen (Scolopacidae sp.)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kip (*Gallus gallus* f. domestica)	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	7	-	-	-	-	-
ongedetermineerde vogelresten	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	14	-	-	-	-	-
zoogdieren																	
edelhert (*Cervus elaphus*)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hond (*Canis lupus* f. familiaris)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
paard (*Equus ferus* f. caballus)	-	-	3	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-
varken (*Sus scrofa* f. domestica)	3	-	41	10	2	8	1	-	7	6	2	-	1	4	1	4	-
rund (*Bos primigenius* f. taurus)	4	1	79	13	1	1	1	1	334	17	16	3	-	4	3	67	2
schaap (*Ovis ammon* f. aries)	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	1	-	-
schaap (*Ovis ammon* f. aries) / geit (*Capra aegagrus* f. hircus)	-	-	18	3	-	-	-	-	6	3	2	1	-	5	2	1	-
rib - groot zoogdier	3	1	35	6	2	3	2	-	8	8	1	-	1	3	-	1	-
rib - middelgroot zoogdier	-	-	7	3	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
rib - klein zoogdier	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
wervel - groot zoogdier	1	-	39	-	-	-	-	-	-	2	3	1	-	1	-	-	-
wervel - middelgroot zoogdier	-	-	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
ongedetermineerde zoogdierresten	9	3	43	13	-	-	6	1	56	14	2	16	-	2	4	55	1
totaal	20	5	274	52	5	13	10	3	414	61	31	58	2	19	11	128	4

Tabel 24: Tongeren, Hemelingentraat: inventaris van de handverzamelde dierenresten uit werkput 2.

In werkput 2 werd eveneens een cirkelvormige bakstenen put (spoor 186) aangetroffen waarvan de vulling uit de postmiddeleeuwse periode stamt (fase 8). De oorspronkelijke functie van de structuur blijft twijfelachtig en wordt als beerput of waterput omschreven. Het dierlijk materiaal uit de vulling is afwijkend van wat op de rest van het site werd gevonden want het bestaat voor 88% uit vogelresten (gans, kip en niet te identificeren vogelresten). De resterende 12% wordt verdeeld over rund en schaap of geit. Onder de vogelresten behoren zestien postcraniale skeletelementen toe aan eenzelfde, waarschijnlijk gedomesticeerde, subadulte gans (*Anser anser* f. domestica). Een tweede post-Romeinse structuur met voldoende dierlijke resten is een zogenaamde zwarte laag (spoor 203) die het ganse opgravingsterrein afdekt. Deze laag is in de laat- en postmiddeleeuwse tijd tot stand gekomen door het uitgraven van kelders, het deponeren van bouwpuin en ander nederzettingsafval (zie 3.4). De botresten zijn beperkt qua soortensamenstelling, met een duidelijke dominantie van rund, gevolgd door varken en schaap of geit.

5.4 TAFONOMISCHE ANALYSE

Voor de bespreking van de sporen die op de botten werden onderscheiden, worden in wat volgt alle Romeinse resten samen behandeld. Voor de jongere resten is er slechts één context (laag 203, de 'zwarte laag' uit werkput 2) die een aparte bespreking vereist (zie onder). Op een zestal Romeinse runderknoken werden kauwsporen aangetroffen. Dit wijst erop dat de botten niet direct werden begraven maar dat ze op een bepaald moment bereikbaar waren voor honden. Brandsporen werden niet frequent vastgesteld. Slechts enkele beenderen zijn witverbrand of zwartgeblakerd. Door mensen veroorzaakte haksporen komen eveneens niet vaak voor (behalve in twee contexten, zie verder). Bij de Romeinse ensembles werden de sporen die te wijten zijn aan voedselbereiding vooral bij de runderknoken opgemerkt (bij varken slechts twee maal en op slechts één bot bij schaap of geit). Het gaat daarbij vooral om runderwervels. Bij de verwerking van de karkassen zijn deze blijkbaar dikwijls met een bijl in de lengte doorgehakt, zodat men twee lichaamshelften bekwam die verder konden opgedeeld worden. Daarbij trad de fragmentatie van de wervels op. Opvallend genoeg zijn er geen haksporen in de gewrichten opgemerkt. De verdere verwerking van de karkassen heeft evenmin veel sporen nagelaten: één schouderblad (*scapula*) heeft een doorboring die mogelijks is ontstaan toen men tijdens het roken van de schouderhesp een haak door het bot sloeg om het op te kunnen hangen. Een enkele maal werd bij een rund het *diastema* van een onderkaak doorgehakt. Een drietal lange beenderen zijn overlangs gesplitst en bij een ander drietal is de schacht met verscheidene hakbewegingen in het midden van het bot in twee gedeeld. Deze handelingen maakten het mogelijk het merg dat aanwezig is in holte onder de tandenrij van de onderkaak of in de schacht van de lange beenderen te bereiken. Bij de schaarse Romeinse edelhertresten vertoont een hielbeen (*calcaneus*) meerdere hak- en snijsporen. Op een scheenbeen (*tibia*) van een paard werden evenwijdige snijsporen aangetroffen net onder het proximaal gewrichtsvlak van het bot. Dit zouden eerder vilsporen dan consumptiesporen kunnen zijn.
Het feit dat de botten in de vulling van de Romeinse kelder (169) een verschillende bewaringstoestand en kleur vertoonden is waarschijnlijk een aanwijzing dat deze structuur (na opgave) met herwerkt, secundair afval werd gevuld. Ook de bewerkingssporen op de beenderen geven aanwijzingen voor de diverse tafonomische voorgeschiedenis van het materiaal. Tot de consumptieresten rekenen we de botten van de vogels (gans en kip) en van grote en middelgrote zoogdieren (zoals ree, edelhert, varken, rund en schaap of geit). De snij- en haksporen, die wel niet frequent werden aangetroffen, wijzen op de verwerking van de karkassen tijdens het voedselbereidingsproces. Dit is het duidelijkst voor de botten van runderen. Honden en paarden werden in de Romeinse tijd meestal niet geconsumeerd en hun botten behoren tot de tafonomische groep van de krengen. Deze dieren werden na hun overlijden niet verwerkt maar gewoon begraven, waarna hun resten moeten verstoord zijn, waardoor ze als deel van het secundaire materiaal in de kelder terechtkwamen. Een derde tafonomische groep binnen het

site wordt gevormd door het artisanaal afval. Een van de paardenbotten is immers het reeds eerder vermelde scheenbeen met kleine snijsporen die mogelijk wijzen op het villen van het dier.
Twee contexten, het materiaal uit een Romeinse kelder (139) uit de tweede helft van de 2de eeuw en dat van de middeleeuwse/postmiddeleeuwse afdekkende laag (203) leveren bewijs voor een specifieke artisanale activiteit op het site. Zoals reeds gezegd zijn bijna alle dierenresten uit kelder 139 afkomstig van runderen. Het gaat om 96% van de vondsten. Opmerkelijk bij deze botcollectie is dat alle lange beenderen sterk gefragmenteerd zijn, waardoor kleine stukken compact bot uit de schacht (fig. 61) ontstonden, naast fragmenten spongieus bot afkomstig van de epifyses (fig. 62). De fragmentatie is hoofdzakelijk door hakken bekomen. Op slechts enkele botten werden zaagsporen vastgesteld. Het merendeel van de beenderen vertoont wel zogenaamde 'shaving marks' die ontstaan als men bij het lossnijden van het vlees ook een schilfer van het bot losmaakt. In het materiaal van de middeleeuwse/postmiddeleeuwse afdekkende laag (203) bevinden zich ook voor het merendeel runderresten (95,5%). Ook hier werden de schachten van de lange beenderen overlangs gesplitst. Dat resulteerde echter niet in eenzelfde botcollectie als uit de kelder (139). De schachtfragmenten zijn groter en hebben soms dezelfde lengte als de schacht zelf. De opdeling is dus minder ver doorgevoerd. Er zijn geen zaagsporen of 'shaving marks' geïdentificeerd; er werden enkel haksporen opgemerkt. Alhoewel dit ensemble uit laag 203 als post-Romeins wordt gedateerd valt het niet uit te sluiten dat het hier om herwerkt Romeins materiaal gaat. Contexten met sterk gefragmenteerd runderbot zijn in Tongeren immers enkel uit de Romeinse periode bekend (zie verder).

Figuur 61: Tongeren, Hemelingenstraat: gefragmenteerde schachtfragmenten van runderbot (foto K. Vandevorst, Onroerend Erfgoed).

Figuur 62: Tongeren, Hemelingenstraat: gefragmenteerde gewrichtsuiteinden van runderbot (foto K. Vandevorst, Onroerend Erfgoed).

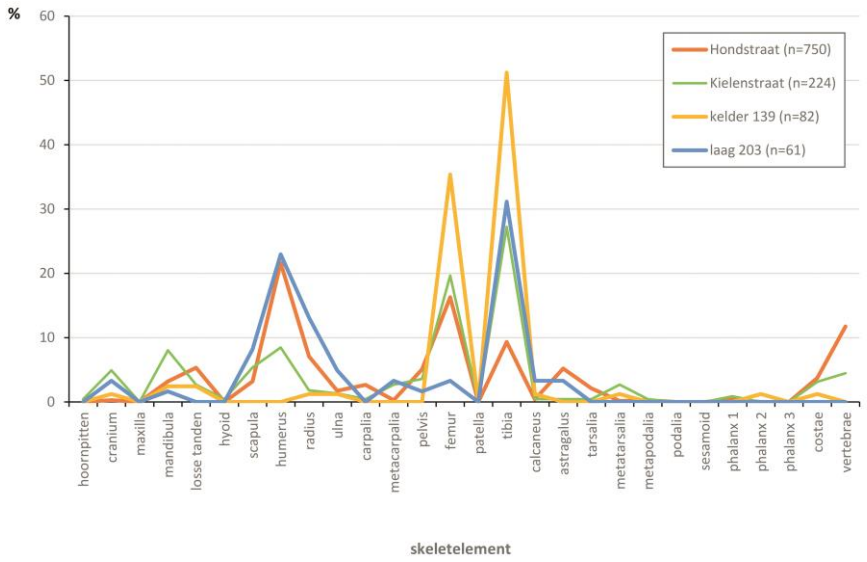
In beide contexten uit de Hemelingenstraat kan het doorgedreven opdelen van de postcraniale skeletelementen niet enkel aan de extractie van het beendermerg te wijten zijn. Om het merg te bereiken moet men het bot (eventueel na het even te verwarmen) immers gewoon doorhakken om de inhoud er eenvoudig uit te halen. Het bot moet dus niet verder worden opgedeeld. De hier vastgestelde fragmentatie moet dus eerder te wijten zijn aan een artisanale activiteit dan aan handelingen binnen het voorbereiden van voedsel. Voor Romeins Tongeren werden reeds twee andere, maar gelijkende contexten van botverwerking beschreven. De opgraving van een kuil (C1) op het museumsite aan de Kielenstraat leverde 243 determineerbare dierenbotten op waarvan er 224 (92 %) van rund afkomstig waren[62]. Het sterk opgedeeld materiaal werd aangetroffen in de achterpanden van een woonkwartier uit de 1ste eeuw n.C.[63]. In deze studie werd geconcludeerd dat de botten werden gebruikt voor culinaire doeleinden en/of voor de recuperatie van beendervet[64]. Een grote afvalput met gefragmenteerd artisanaal afval (n=750; bijna allemaal afkomstig van rund) werd opgegraven op de binnenplaats van een rijke Flavische woning in de Hondsstraat. Alhoewel de algemene resultaten van de botstudie van dit site nog niet zijn gepubliceerd, werd over het artisanale luik wel reeds uitgebreid gerapporteerd[65]. Hier besloot men dat het ging om beendervet- en beenderlijmproductie. Een gedetailleerde beschrijving van deze artisanale activiteit is te vinden in deze publicatie[66].

Zoals vermeld waren de skeletelementen uit de Romeinse kelder (139) van de Hemelingenstraat sterk opgedeeld in kleine diafyse- en epifysefragmenten. Deze fragmentatie is voor de post-Romeinse context (203) minder uitgesproken. Toch doet het sterk doorgedreven opdelen vermoeden dat het hier ook om het afval van beendervet- of beenderlijmproductie gaat. Het fragmenteren van de beenderen is daarbij belangrijk om het breukoppervlak te vergroten waardoor er meer collageen kan onttrokken worden.

Bij de studie van de skeletverdeling van de runderbotten aangetroffen in de boven beschreven drie Romeinse en de ene jongere afvalcontext valt op dat een aantal botten uit het skelet volledig ontbreken (zie fig. 63), nml. hoornpit, maxilla, hyoid, patella en sesamoid. Terwijl in de Hondsstraat

[62] Van Neer 1994.
[63] Van Neer 1994.
[64] Van Neer 1994.
[65] Vanderhoeven & Ervynck 2007.
[66] Vanderhoeven & Ervynck 2007.

enkel sacrale en caudale elementen bij de wervels ontbreken, troffen we in de twee contexten van de Hemelingenstraat bovendien helemaal geen wervels aan. Een aantal botten komt heel weinig voor zoals crania, mandibula, calcaneus en phalangen. Metapodalia zijn ook weinig frequent of zelfs helemaal afwezig. De gefragmenteerde botsplinters zijn dus voornamelijk afkomstig van de grote lange beenderen uit de ledematen: humerus, radius en ulna, femur en tibia. Opmerkelijk is wel dat in de Romeinse kelder (139) van de Hemelingenstraat slechts twee botten uit de voorpoot voorkomen. De lange beenderen van de achterpoot (*femur* en *tibia*) vertegenwoordigen respectievelijk 35 en 51% van de inhoud van deze context.



Figuur 63: Skeletverdeling bij rund uit de artisanale contexten van de Hemelingenstraat (kelder 139 en laag 203), het museumsite aan de Kielenstraat en de Hondsstraat.

Het weinig frequent voorkomen van metapodalia kan verklaard worden door het feit dat deze skeletresten vaak worden gebruikt als grondstof voor botbewerking. Het afval van dit ambacht kwam wellicht ergens anders terecht. Het volledig ontbreken van hoornpitten zou dan weer kunnen verklaard worden doordat deze schedeldelen aan het vel bleven vastzitten, dat naar de leerlooierij werd gebracht[67]. Later diende de hoorn als grondstof voor het vervaardigen van artefacten. Het artisanaat van de hoornbewerker werd voor Romeins Tongeren reeds beschreven bij de studie van de inhoud van vier afvalcontexten uit het site Elisabethwal[68]. Op dit site werd mogelijk ook de aanwezigheid van een leerlooierij aangetoond.
De drie sites, Kielenstraat, Hondsstraat en Hemelingenstraat, bevinden zich in woonzones van de Romeinse stad Tongeren. Het is opmerkelijk dat de industrie van beendervet- en beenderlijmproductie plaatsvond te midden de bewoning. De fabricatie van deze producten moet immers hinder veroorzaakt hebben. De mix van residentiële en industriële functies is echter een typisch kenmerk voor de Romeinse stedelijke bewoning[69].

5.5 DE VOEDSELECONOMIE

Bij de bespreking van de voedseleconomie van het site in de Hemelingenstraat komen enkel de duidelijke primaire voedselcontexten aan bod. We zien dat alleen voor de Romeinse periode jachtpraktijken kunnen vastgesteld worden; namelijk jacht op houtsnip (*Scolopax rusticola*), ree en edelhert. Informatie over visvangst in beide periodes ontbreekt volledig. Mogelijk bevond zich een klein aantal resten van vissen in de zeefstalen, maar deze werden, zoals reeds gezegd, niet opgemerkt

[67] Vanderhoeven & Ervynck 2007.
[68] Vanderhoeven & Ervynck 2007.
[69] Zie bv. Rütti & Aitken 2001.

of bestudeerd. De variatie in geconsumeerde huisdieren is niet groot. Enkel de aanwezigheid in de keuken van huisgans, kip, varken, rund en schaap of geit werd vastgesteld. Voor de post-Romeinse fases komt er percentueel veel vogel voor binnen de geconsumeerde huisdierfauna (werkput 1: 91,7% en werkput 2: 26%). Het moet wel worden opgemerkt dat in deze contexten nooit veel botten werden opgegraven en dat waarschijnlijk botten die toebehoren aan één enkele gans en één enkele kip werden verzameld. Het trio grotere huisdieren uit de Romeinse contexten vertoont een verdeling die overeenkomt met wat er in de synthese van de stedelijke contexten van Romeins Tongeren wordt opgemerkt: overwicht van varken in de oudere contexten terwijl in de meer jongere periodes het rund dominant wordt (tellingen zonder rekening te houden met de vondsten van ribben of wervels). Schapen en geiten komen steeds in lage percentages (± 10%) voor[70]. Voor de post-Romeinse ensembles is er uit Tongeren nauwelijks vergelijkingsmateriaal voorhanden. Een postmiddeleeuwse beerput langs de Hasseltse Poort is de enige, wat grotere context uit Tongeren, die voor die periode ooit is uitgewerkt[71].

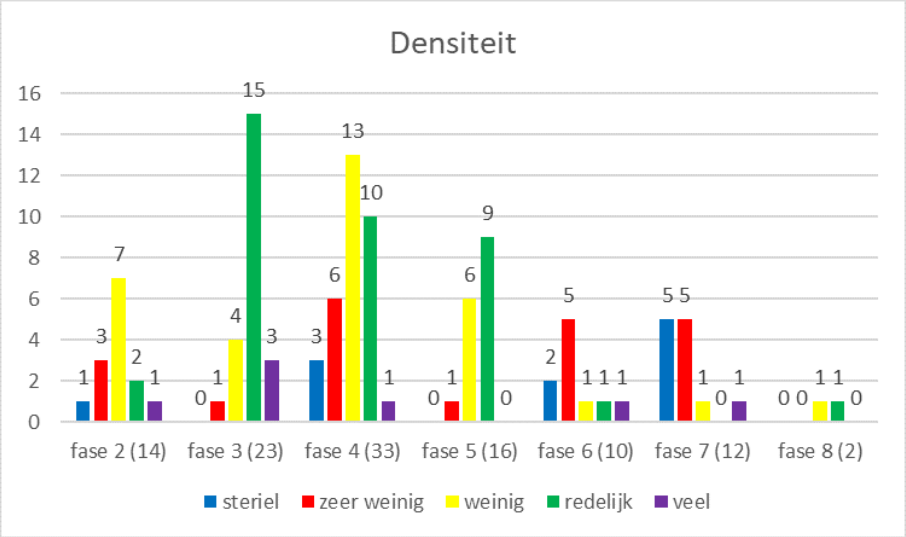
Onder de beenderresten van de Romeinse structuren bevonden zich enkele volledige lange beenderen die een reconstructie van de schofthoogte van de dieren toelaten. Daar het om weinig data gaat worden ze hier gewoon opgesomd zonder dat er verdere besluiten worden getrokken. Een paard had een schofthoogte van ongeveer 140 cm, een net volwassen geworden varken bereikte 69 cm op de schoft, drie runderen waren 110, 111 en 112 cm hoog en twee schapen toonden een schofthoogte van respectievelijk 52 en 61 cm. Als de metingen worden vergeleken met deze uit het basiliek-site blijkt dat voor het varken, de runderen en het kleinste schaap de schofthoogtes schommelen rond de minimale waarden vastgesteld op materiaal uit die opgraving[72].

[70] Ervynck *et al.* 2017.
[71] Wouters *et al.* 1994.
[72] Ervynck *et al.* 2017.

6 DE PLANTAARDIGE RESTEN

6.1 INLEIDING

Er zijn in totaal 114 monsters gecontroleerd op de aanwezigheid van zaden en vruchten. Ze zijn afkomstig van de vullingen van verschillende soorten sporen (tabellen 25 tot 32) en kunnen aan 8 fasen toegewezen, 1 prehistorische, 6 Romeinse en 1 middeleeuwse of postmiddeleeuwse (zie 3.2, 3.3 en 3.4). Voor de wetenschappelijke en de Nederlandse naamgeving is de Flora van België gevolgd[73]. Zeven monsters bevatten helemaal geen zaden of vruchten, en in de meerderheid van de monsters was de densiteit eerder klein (fig. 64). Vanwege het geringe aantal onderzochte monsters en/of de lage densiteit aan macrobotanische resten zijn de resultaten van fase 6, 7 en 8 niet opgenomen in de berekening van de monsterfrequenties.



Figuur 64: Tongeren, Hemelingenstraat: densiteit in aantal plantaardige resten per liter sediment, tussen haakjes het aantal monsters.

6.2 RESULTATEN

Er zijn zowel verkoolde, onverkoolde als gemineraliseerde botanische macroresten gevonden, de conditie was matig tot slecht. Of de onverkoolde zaden ook tot het authentieke materiaal mogen gerekend worden is echter twijfelachtig. De kansen op bewaring van onverkoolde zaden en vruchten in de heersende omstandigheden en ondergrond zijn gering. Het is daarom zeker niet ondenkbaar dat de onverkoolde resten als intrusief materiaal moeten worden beschouwd.
De verkoolde en gemineraliseerde resten zijn afkomstig van zowel gebruiksplanten als wilde planten. In de tabellen zijn de soorten ingedeeld in deze twee grote groepen, die van de (mogelijke) gebruiksplanten en die van de wilde planten. De ecologische interpretatie van de wilde planten is gebaseerd op hun huidige voorkomen[74], aangevuld met informatie uit de *Nederlandse Ecologische Flora*[75], *Vegetatie in Nederland*[76] en de classificatie in verschillende ecologische groepen naar Runhaar *et al*. [77].Hierbij moet rekening worden gehouden dat de vegetatie er vroeger mogelijk anders heeft uitgezien dan nu en dat sommige soorten niet meer voorkomen in natuurlijke toestand terwijl nieuwe soorten zijn verschenen. Ook kunnen bepaalde soorten in de natuur in meer dan één vegetatietype

[73] Lambinon *et al*. 1998.
[74] Stieperaere & Fransen 1982; Tamis *et al.* 2004.
[75] Weeda *et al*. 1985, 1987, 1988, 1991, 1994.
[76] Schaminée *et al*. 1998.
[77] Runhaar *et al*. 1987.

voorkomen en kwamen ze vroeger niet per se op dezelfde plaatsen voor als nu. Dit alles geldt in het bijzonder voor sterk door de mens beïnvloede vegetaties. De gegevens dienen dan ook steeds met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden.
Aan de hand van de densiteit kan worden aangenomen dat het hier voornamelijk om zogenaamd nederzettingsafval gaat, waarbij de resten per toeval en onafhankelijk van elkaar in de sporen terecht zijn gekomen. Om ondanks relatief lage densiteiten aan resten toch een idee te krijgen van welke gebruiksplanten, in dit geval granen, werden gebruikt, kan worden nagegaan in welk percentage van de monsters bepaalde soorten voorkomen, door het berekenen van de monsterfrequentie. Hierdoor kan ook worden nagegaan of er zich in de tijd veranderingen in het gebruikspatroon hebben voorgedaan.

Gebruiksplanten

De meerderheid van alle gevonden plantenresten is afkomstig van gebruiksplanten, voornamelijk van granen, met gierst (*Panicum miliaceum*), haver (*Avena* sp.), gerst (*Hordeum vulgare*), bedekte tarwe (spelt en/of emmer, *Triticum spelta/dicoccum*) en naakte tarwe (*Triticum aesitvum*). Bij resten van bedekte tarwe is het niet altijd even makkelijk om vast te stellen of verkoolde resten afkomstig zijn van spelt dan wel van emmer en gezien de matig tot slechte bewaring was het hier bijna onmogelijk. Daarom wordt hier geopteerd om van 'bedekte tarwe' te spreken. Eerder onderzoek leert dat de meeste resten van bedekte tarwe meestal afkomstig zijn van spelt[78].
Zoals steeds in Romeins Tongeren moeten gerst en bedekte tarwe de belangrijkste granen zijn geweest. Meestal wordt bij archeobotanisch onderzoek in Tongeren gerst onder de vorm van korrels en bedekte tarwe onder de vorm van kaf aangetroffen. Kaf van gerst is zeer fragiel en heeft daardoor een kleinere kans bewaard te blijven dan het meer robuuste kaf van bedekte tarwe[79]. Bovendien wordt aangenomen dat bedekte tarwe in het kaf werd opgeslagen om bederf te voorkomen. Hier werden echter relatief minder kafresten van bedekte tarwe aangetroffen. Verder komt, naar analogie met het algemene patroon van Romeins Tongeren, haver minder frequent voor en werden van gierst en broodtarwe slechts sporadisch enkele resten herkend. De weinige kafresten van haver zijn alle afkomstig van de gecultiveerde soort (*Avena sativa*) en tonen aan dat in ieder geval gecultiveerde haver aanwezig is.
Vanwege de manier waarop ze worden voorbereid voor consumptie, komen verkoolde resten van peulvruchten altijd veel minder frequent voor, zeker in vergelijking met deze van granen. Dit betekent echter zeker niet dat hun rol in de voeding veel minder belangrijk was. Hier zijn resten van linzen (*Lens culinaris*), erwten (*Pisum sativum*), tuinboon (*Vicia faba*) en voederwikke (*Vicia sativa* ssp. *sativa*) gevonden. In tegenstelling tot linzen, erwten en tuinboon was voederwikke niet bestemd voor menselijke consumptie. Tegenwoordig wordt het gebruikt als voer voor vee en schapen. Voederwikke verschijnt sinds de ijzertijd in de loessregio, maar zou ook door de Romeinen geïmporteerd kunnen zijn[80].
Ook resten van fruit, groenten en kruiden zijn tussen verkoolde archeobotanische resten altijd ondervertegenwoordigd. Ze worden meestal 'rauw' gegeten en gebruikt en ook bij hun bereiding hebben ze weinig kans met vuur in aanraking te komen. Hierdoor is de kans dat ze verkoold raken klein. Bovendien blijven ze doorgaans onverkoold in de loesslagen boven de grondwatertafel niet bewaard. Het is moeilijk om uit te maken of de onverkoolde resten van vlier (*Sambucus nigra*) al dan niet tot de recente, intrusieve elementen moeten gerekend worden. Van pitten van vlier is namelijk bekend dat ze met hun houtige wand beter bestand zijn tegen afbraak in ongunstige omstandigheden. Verder zijn in de Romeinse sporen, naast schaalfragmenten van hazelnoten (*Corylus avellana*) enkele verkoolde resten van een niet nader te bepalen pruimensoort (*Prunus* sp.), aardbei (*Fragaria vesca*) en vijg (*Ficus carica*) gevonden. In de vulling van een beerput uit de late middeleeuwen kon ook een

[78] Cooremans 2017.
[79] Stevens 2003.
[80] Bakels 2009, 101.

(gemineraliseerde) druivenpit (*Vitis vinifera*) worden herkend. Hazelnoten en aardbeien werden waarschijnlijk in de buurt verzameld. Van het fragment van *Prunus* kon niet worden vastgesteld of het van een wilde soort dan wel van een gekweekte soort afkomstig is. Vijgen zullen zijn ingevoerd omdat ze in ons klimaat niet kunnen groeien. Gedroogd konden ze echter zonder gevaar op bederf over lange afstanden worden vervoerd.
Bij de kruiden werd een verkoold zaadje van selderie (*Apium graveolens*) aangetroffen. Voor de komst van de Romeinen werden kruiden en specerijen door de inheemse bevolking niet gebruikt of gekweekt. Wilde selderie komt bij ons van nature voor in brakke milieus langs de kust, en dus zeker niet in Tongeren. Deze wilde soort is echter niet de voorganger van de gekweekte, die afkomstig is uit het Middellandse Zeegebied. Dit betekent dat selderie moet worden gezien als een door de Romeinen geïntroduceerde soort die men in moestuinen begon te kweken.
Verder werd een fragment van een zaad van vlas (*Linum ussitatissimum*) gevonden. Vlas werd gebruikt voor olie en vezels. De kans dat resten van vlas verkoold raken is klein. Vlas werd in Vlaanderen al lang vóór de Romeinse tijd door de inheemse bevolking gekweekt. Het behoort zelfs tot een van de 7 eerste cultuurgewassen in de loessstreek[81] en werd al door de eerste boeren in onze streken verbouwd. Naar verluidt waren de Romeinse bezetters onder de indruk van de hoeveelheid vlasvelden in onze streken.

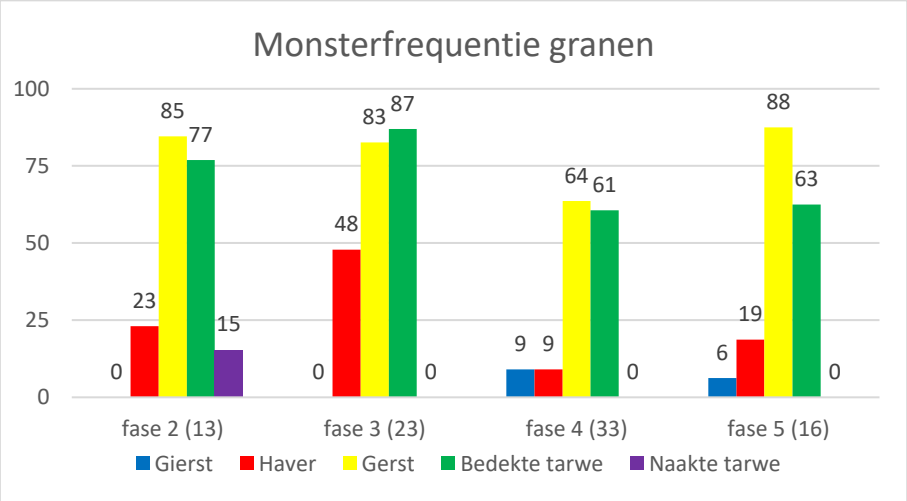
Wilde planten

Bij de wilde planten werden voornamelijk onkruiden gevonden die tegenwoordig in akkers en/of graslanden voorkomen.
Bij de akkeronkruiden zijn het soorten met een voorkeur voor recent omgewoelde of bewerkte, matig voedselrijke gronden. Ze komen niet alleen in akkers en moestuinen voor, maar kunnen ook worden aangetroffen in wegbermen, op grondhopen en bouwterreinen[82]. Akkeronkruiden werden meestal samen met de oogst de stad binnengebracht. Van alle onkruiden hebben soorten die tussen de granen hebben gegroeid de beste kansen verkoold te raken. Ze worden samen met de gewassen geoogst en verder verwerkt voor consumptie. Gedurende dit proces kunnen ze in aanraking komen met vuur. In vergelijking met soorten uit andere vegetatie types zijn ze bijgevolg vaak beter vertegenwoordigd. Dreps (*Bromus secalinus*), melganzenvoet (*Chenopodium album*), zwaluwtong (*Fallopia convolvulus*), beklierde duizendknoop (*Polygonum lapathifolium*) en vogelmuur (*Stellaria media*) zijn soorten die voorkomen in de 'Klasse der akkergemeenschappen' die in verschillende soorten akkers op verschillende soorten ondergrond voorkomen, zowel tussen winter-, zomer- als hakvruchten en zowel op basenarme als basenrijke leem, zand of klei. Ringelwikke en vierzadige wikke (*Vicia hirsuta* en *tetrasperma*) hebben eerder een voorkeur voor wintergraanakkers, knopherik (*Raphanus raphanistrum*) dan weer eerder voor zomergraan- en hakvruchtakkers[83]. Een strikte indeling van de onkruiden in een bepaalde categorie is echter zeer moeilijk. De meeste soorten komen voor in matig tot zeer voedselrijk milieu.
In principe is de kans dat resten van planten die tegenwoordig vooral in graslanden te vinden zijn, verkolen veel kleiner. Hun aanwezigheid kan echter (deels?) verklaard worden door aan te nemen dat ook zij deel moeten hebben uitgemaakt van de akkeronkruidflora van weleer. Schapenzuring (*Rumex acetosella*) groeit tegenwoordig vooral in graslanden, vroeger was het een geducht akkeronkruid. De meeste soorten graslandplanten zoals smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en gewone brunel (*Prunella vulgaris*) horen tegenwoordig thuis in vochtig, matig tot zeer voedselrijk grasland. Enkele met een meer uitgesproken voorkeur voor natte ondergrond, zoals waterbies (*Eleocharis palustris*), kunnen een plek langs de drassige beweide oevers van de Jeker hebben gevonden. Dit geldt ook voor rijstgras (*Leersia oryzoides*) en mattenbies (*Scirpus lacustris*) die tegenwoordig bij voorkeur voorkomen langs oevers en waterkanten.
Resten van planten uit andere vegetatietypes waren bijna niet aanwezig.

[81] Bakels 2009, 31.
[82] Schaminée *et al*. 1998.
[83] Schaminée *et al*. 1998.

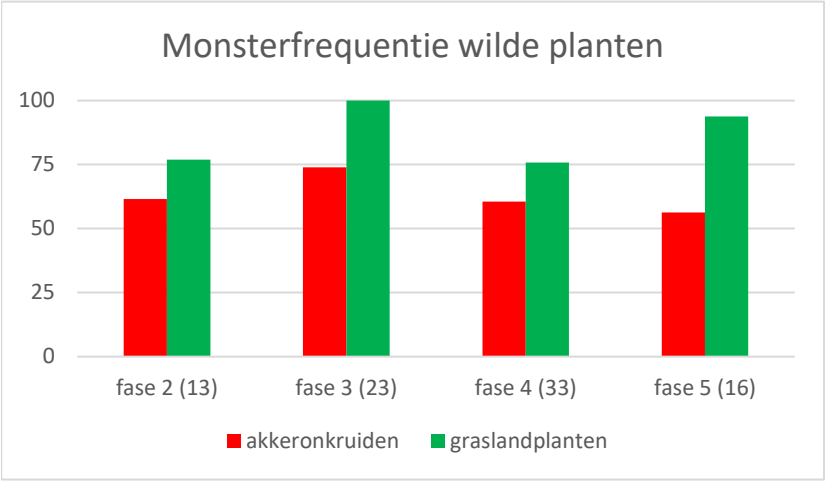
6.3 BESLUIT

Naar analogie met eerder onderzoek, kan aan de hand van de monsterfrequentie (fig. 65) worden afgeleid dat gedurende de hele Romeinse periode gerst en bedekte tarwe de belangrijkste granen moeten zijn geweest. Meestal neemt gedurende deze periode het belang van gerst langzaam af en begint in de loop van de tijd bedekte tarwe een grotere rol te spelen[84]. Dit lijkt hier echter niet helemaal het geval te zijn. Een mogelijke verklaring zou kunnen worden gevonden in het feit dat, in tegenstelling tot eerder macrobotanisch onderzoek, kafresten van bedekte tarwe (spelt/emmer) veel minder talrijk aanwezig waren waardoor spelt en/of tarwe minder goed is vertegenwoordigd. Deze bedekte tarwesoorten werden tot nu toe in Tongeren immers vaak voornamelijk onder de vorm van kaf aangetroffen. Haver en gierst komen het minst vaak voor. Van peulvruchten zijn relatief weinig resten gevonden, het betreft de soorten die meestal worden gevonden in Romeins Tongeren. Fruit, noten en kruiden zijn zeldzame verschijningen tussen dit verkoold materiaal en duiken vanaf fase 4 op. Dit is volledig in overeenstemming met eerder onderzoek.
Van wilde planten werden relatief weinig resten gevonden. De meeste zijn afkomstig van antropogeen sterk beïnvloede plaatsen. De meeste komen voor in akkers en in grasland. De verhouding tussen beide groepen blijft grosso modo dezelfde doorheen de tijd. Opvallend is echter dat graslandplanten consequent vaker voorkomen dan akkeronkruiden (fig. 66). Bij eerder onderzoek was het meestal andersom. Maar zoals eerder aangehaald, kunnen verschillende van de als graslandplanten geïnterpreteerde soorten niet alleen in gras- en weilanden maar ook in de akkers van weleer zijn voorgekomen.



Figuur 65: Tongeren, Hemelingenstraat: frequentie van voorkomen (%) per fase van de granen, tussen haakjes het aantal monsters.

[84] Cooremans 2017.



Figuur 66: Tongeren, Hemelingenstraat: Frequentie van voorkomen (%) per fase van wilde planten (akkeronkruiden en graslandplanten), tussen haakjes het aantal monsters.

Werkput	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
Vondstnr.	**12M**	**16M**	**26M**	**31M**	**33M**	**37M**	**63M**	**104M**	**117M**	**134M**	**137M**	**138M**	**139M**	
Spoornr.	**3**	**4**	**2**	**2**	**1**	**5**	**2**	**12**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	
Aard spoor	**Kuil**	**Kuil**	**Kuil**	**Kuil**	**Kuil**	**Paalkuil**	**Kuil**	**Laag**	**Greppel**	**Greppel**	**Greppel**	**Greppel**	**Greppel**	
Densiteit (zw/w/r/v/zv)	w	w	zw	zw	v	w	w	w	r	r	w	w	zw	
Diversiteit (zw/w/r/v/zv)	w	w	zw	zw	r	w	w	w	w	r	w	w	zw	
Bewaring (ov/c/min)	c	c	c	c	c/min	c	c/ov/m	c/m	c/ov	c/ov	c	c	c	
Conditie (s/m/g)	m	m	m	m	g	m	s	s	s	m	m	s	s	
Intrusief ?	-	-	-	-	x	-	x	-	x	x	-	-	-	
Mogelijke gebruiksplanten														
Avena sativa aarbasis	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	kaf haver
Avena sp.	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	haver
Hordeum vulgare	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-	gerst
Hordeum vulgare rachis fr.	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	kaf gerst
Hordeum vulgare rachis fr. (lax-eared)	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	
Triticum aestivum	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	broodtarwe
Triticum spelta	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	spelt
Tritcum spelta lb.	-	-	-	-		-	x	-	-	x	-	-	-	spelt lemma basis
Triticum dicoccum/spelta	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	emmer of spelt
Triticum dicoccum/spelta lb.	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	-	emmer of spelt lemma basis
Triticum dicoccum/spelta spf.	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	emmer of spelt aartjesvorkje
Triticum sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	tarwe
Cerealia fr.	x	-	-	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	granen

Cerealia stengelfr.	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vicia faba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	tuinboon
Corylus avellana fr.	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	-	-	-	hazelnoot
Wilde planten														
Bromus secalinus type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	dreps (type)
Carex hirta/riparia	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ruige zegge of oeverzegge
Carex sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	zegge
Carex sp./*Rumex* sp. (min)	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	zegge of zuring
Chenopodium album	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	melganzenvoet
Eleocharis palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	waterbies
Euphrasia sp./*Odontites* sp.	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ogentroost of helmogentroost
Fallopia convolvulus	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	zwaluwtong
Medicago lupulina	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	hopklaver
Plantago lanceolata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	smalle weegbree
Poa sp.	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	beemdgras
Poaceae	x	-	-	-	x	-	-	x	x	x	-	-	-	grassen
Polygonum lapathifolium	x	x	-	-	x	-	-	-	x	x	-	-	-	beklierde duizendknoop
Ranunculus sp.	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	boterbloem
Raphanus raphanistrum peulfr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	knopherik peulfr.
Rumex acetosella	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	schapenzuring
Rumex sp.	-	-	-	-	x	-	x	-	x	-	x	-	-	zuring
Trifolium sp.	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	klaver
Vicia hirsuta/tetrasperma	-	-	-	-	x	-	-	x	x	-	-	-	-	ringelwikke of vierzadige wikke
Indeterminata (min)	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	

Intrusief ?																							
Sambucus ebulus (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-										
Sambucus fr. sp. (ov)	-	-	-	-	x	-	x	-	x	x	-	-	-										
takjes/worteltjes (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-										

Tabel 25: Tongeren, Hemelingenstraat: resultaten van het onderzoek van de plantaardige resten van fase 2. Alle resten zijn verkoold tenzij anders vermeld (ov = onverkoold, min = gemineraliseerd, fr. = fragment, lb. = lemma basis, zw = zeer weinig, w = weinig, v = veel, s = slecht, m = matig, g = goed).

Werkput	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	
Vondstnr.	**10M**	**23M**	**24M**	**25M**	**27M**	**29M**	**30M**	**35M**	**58M**	**59M**	**60M**	**61M**	**62M**	**65M**	**73M**	**74M**	**78M**	**79M**	**80M**	**85M**	**86M**	**87M**	**141M**	
Spoornr.	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**17**	
Aard spoor	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**Straat**	**K**	
Densiteit (zw/w/r/v/zv)	v	r	r	r	w	r	w	v	w	zw	r	v	r	r	r	r	w	r	r	r	r	r	r	
Diversiteit (zw/w/r/v/zv)	r-v	w	r	w	w	r-v	w	v	w	zw	r	r	w	r	r	r	w	w	r	r-v	w	r	r	
Bewaring (ov/c/min)	c/min	c	c/ov/m	c	c/ov	c/ov/m	c	c/m/ov	c	c	c/ov	c/ov	c/ov	c	c/ov	c/ov/m	c/ov	c/ov	c/ov	c/ov	c/ov	c/m/ov	c	
Conditie (s/m/g)	m	m	m	m	m	m-s	s	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m-s	
Intrusief ?			x		x	x		x	-	-	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	
Mogelijke gebruiksplanten																								
Avena sativa aarbasis	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	haver aarbasis
Avena sp.	x	-	x	-	-	x	-	x	-	-	x	x	-	-	x	-	-	x	-	x	-	x	-	haver
Hordeum vulgare	x	x	x	-	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	gerst
Triticum spelta	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	x	-	x	spelt

Triticumm cf. *spelta*	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	waarschijnlijk spelt
Tritcum spelta lb.	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	-	x	x	x	-	x	spelt lemma basis
Triticum spelta spf.	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	spelt aartjesvorkje
Triticum dicoccum/spelta	x	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	emmer of spelt
Triticum dicoccum/spelta lb.	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	x	x	-	x	-	x	-	-	x	x	x	x	-	emmer of spelt lemma basis
Triticum dicoccum/spelta spf.	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	x	-	-	-	x	-	-	x	emmer of spelt aartjesvorkje
Triticum sp.	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	-	x	-	-	tarwe
Triticum sp. rachis fr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	tarwe aarspilfr.
Cerealia fr.	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	graan fr.
Lens culinaris	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	linze
Vicia sp./*Lens culinaris*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	wikke of linze
Vicia sativa ssp. *sativa*	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	voederwikke
cf. *Pisum sativum*	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	waarschijnlijk erwt
Corylus avellana fr.	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x	x	-	-	-	hazelnoot fr.
Wilde planten																								
Apiaceae (min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	schermbloemigen
Avena fatua aarbasis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	oot aarbasis
Brassica sp.	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kolen
Bromus secalinus type	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	dreps (type)
Carex hirta/riparia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	ruige zegge of oeverzegge
Carex sp.	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	zegge
Carex sp./*Rumex* sp. (min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	zegge of zuring
cf. *Centaurea* sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	misschien centaurie

Chenopodium album	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	x	x	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	melganzenvoet
Chenopodiaceae (min)	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ganzenvoetfamilie
Echinochloa crus-galli	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	hanenpoot
Eleocharis palustris	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	x	waterbies
Galium aparine	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kleefkruid
cf. *Lepidium* sp. (min)	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	misschien kruidkers
Medicago lupulina	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	hopklaver
Melilotus albus	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	witte honingklaver
Plantago lanceolata	x	-	-	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	smalle weegbree
Poa annua/Phleum sp.	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	straat- of doddengras
Poa sp.	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	beemdgras
Poa sp. (min)	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Poaceae	-	-	x	x	-	x	x	x	x	-	x	x	-	-	x	x	-	-	x	x	x	x	x	grassen
Polygonum lapathifolium	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	beklierde duizendknoop
Polygonum cf. *persicaria*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	waarschijnlijk perzikkruid
Polygonum sp.	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	duizendknoop
Potentilla sp.	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ganzerik
Prunella vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	gewone brunel
cf. *Prunella vulgaris (min)*	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	waarschijnlijk gewone brunel
Ranunculus flammula	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	egelboterbloem
Ranunculus repens type	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kruipende boterbloem (type)
Ranunculus sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	boterbloem

Raphanus raphanistrum peulfr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	knopherik peulfr.
Rumex acetosella	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	schapenzuring
Rumex sp.	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	x	x	-	-	x	zuring
Scirpus lacustris	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	mattenbies
Spergula arvensis	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	gewone spurrie
Stellaria graminea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	grasmuur
Trifolium cf. *pratense*	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	misschien rode klaver
Trifolium repens type	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	witte klaver (type)
Trifolium sp.	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	x	klaver
Trifolium sp. (min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	
Vicia tetrasperma	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	vierzadige wikke
Vicia hirsuta/tetrasperma	x	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	ringelwikke of vierzadige wikke
Indeterminata (c)	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	
Indeterminata (min)	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
Intrusief ?																								
Betula sp. (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	
Sambucus ebulus (ov)	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	
Sambucus nigra (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	
Sambucus fr. sp. (ov)	-	-	x	-	x	x	-	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-	-	x	x	x	-	
takjes/worteltjes (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	

Tabel 26: Tongeren, Hemelingenstraat: resultaten van het onderzoek van de plantaardige resten van fase 3. Alle resten zijn verkoold tenzij anders vermeld (ov = onverkoold, min = gemineraliseerd, fr. = fragment, lb. = lemma basis, zw = zeer weinig, w = weinig, v = veel, s = slecht, m = matig, g = goed).

Werkput	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Vondstnr.	14VI	32VI	39VI	50VI	57VI	70VI	72VI	49VI	50VI	53VI	55VI	58VI	59VI	59VI	60	63VI	67VI	68VI	78VI	90VI	92VI	98VI	100VI	102VI	108VI	109VI	119VI	131VI	133VI	149VI	
Spoornr.	21	21	21	21B	21A	23	21A	40	40	25	41	25	25	40	40	25	25	25	43	28	28	31	25	25	46	48	25	43	43	27		
Aardspoor	Straat	Straat	Straat	Straat	Straat	Kuil	Straat	Laag	Laag	Laag	Laag	Laag	Laag	Laag	Laag	Laag	Laag	Laag	Kuil	Kuil	Kuil	Laag	Laag	Laag	Kuil	Kuil	Laag	Kuil	Kuil	Laag		
Densiteit (zw/w/r/v/zv)	w	zw	r	w	zw	zw	r	w	w	w	w	r	r	w	zw	w	zw	w	w	v	r	zw	r	r	r	r	r	w	w	w		
Diversiteit (zw/w/r/v/zv)	w	zw	r	w	zw	zw	w	w	w	w	w	r	r	w	zw	w	zw	w	w	r	w	zw	w	r	r	r-v	r	w	w	w		
Bewaring (ov/c/min)	c/ov	c	c/ov	c	c	c	c/min	c/m	c	c/ov	c	c/m	c	c/m	c	c/ov	c	c	c	c	c	c	c/ov	c/ov	c	c/m	c/ov	c/m/ov	c/ov	c		
Conditie (s/m/g)	m	m	m-s	m	m	s	m	m	m	s	m	m	s	s	m	s	s	s	s	m	m	s	s	m-s	m	m	m	m	m	s		
Intrusief ?	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	x	x	-		
Mogelijke gebruiksplanten																																
Avena sp.	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	haver	
Hordeum vulgare	-	x	x	x	-	-	x	x	-	x	x	x	x	-	x	x	-	x	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x	gerst	
Hordeum vulgare rachis fr.	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	gerst aarspilfr.	
Panicum miliaceum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	gierst	
Triticum spelta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	spelt	
Tritcum spelta lb.	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	spelt lemma basis	
Triticum dicoccum/spelta	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	emmer of spelt	
Triticum dicoccum/spelta lb.	x	x	x	-	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	x	x	x	x	-	x	emmer of spelt lemma basis	
Triticum dicoccum/spelta spf.	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	emmer of spelt aartjesvorkje	
Triticum sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	tarwe	
Triticum sp. rachis fr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tarwe aarspilfr.	
Cerealia fr.	-	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	x	graan fr.	
Lens culinaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	linze	
Vicia sp./*Lens culinaris*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	wikke of linze	
cf. *Pisum sativum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	waarschijnlijk erwt	
Corylus avellana fr.	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	hazelnoot fr.	
Ficus carica (min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	vijg	
Prunus sp. fr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	pruimen fr.	
Sambucus nigra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	vlier	

Wilde planten																															
Anagallis arvensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	guichelheil
Apiaceae (min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	schermbloemigen
Bromus secalinus type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	dreps (type)
Bromus sp. fr.	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	dravik
Carex hirta/riparia	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ruige zegge of oeverzegge
Carex sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	zegge
Carex sp./*Rumex* sp. (min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	zegge of zuring
Chenopodium album	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	melganzenvoet
Chenopodium sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	ganzenvoet
Cynosurus cristatus	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	kamgras
Eleocharis palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	x	waterbies
Euphrosia sp./*Odontites* sp.	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ogentroost of helmogentroost
Fallopia convolvulus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	zwaluwtong
Galium aparine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kleefkruid
Galium palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	moeraswalstro
Leersia oryzoides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rijstgras
Plantago lanceolata	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	smalle weegbree
Poa sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	beemdgras
Poaceae	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	grassen
Polygonum aviculare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	varkensgras
Polygonum lapathifolium	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	x	-	-	x	beklierde duizendknoop
Polygonum lapathifolium (min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Polygonum sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	duizendknoop
Prunella vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	gewone brunel
Ranunculus sardous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	behaarde boterbloem
Ranunculus sp. (min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	boterbloem
Raphanus raphanistrum peulfr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-	knopherik peulfr.
Rumex acetosella	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	schapenzuring
Rumex sp.	-	x	x	x	-	-	x	-	x	x	x	x	x	-	-	-	-	x	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	zuring
Stellaria graminea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	grasmuur
Stellaria media	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	vogelmuur
Trifolium cf. *pratense*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	misschien rode klaver
Trifolium repens type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	witte klaver (type)
Trifolium sp.	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x	-	x	x	-	-	-	x	klaver

Vicia hirsuta/tetrasperma	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	ringelwikke of vierzadige wikke
Vicia sp.	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	wikke
knoppen (c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	
Indeterminata (c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Indeterminata (min)	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	
Intrusief ?																															
Betula sp. (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	
Corylus avellana (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
Sambucus ebulus (ov)	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sambucus nigra (ov)	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sambucus fr. sp. (ov)	x	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	x	-	-	
takjes/worteltjes (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	

Tabel 27: Tongeren, Hemelingenstraat: resultaten van het onderzoek van de plantaardige resten van fase 4. Alle resten zijn verkoold tenzij anders vermeld (ov = onverkoold, min = gemineraliseerd, fr. = fragment, lb. = lemma basis, zw = zeer weinig, w = weinig, v = veel, s = slecht, m = matig, g = goed).

Werkput	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
Vondstnr.	55M	64M	67M	68M	69M	71M	75M	76M	87M	98M	126M	144M	145M	146M	147M	148M	
Spoornr.	50A	50A	50C	50B	50A	50A	50A	50A	98	98	58	98	98	98	98	98	
Aard spoor	Straat	Straat	Straat	Straat	Straat	Straat	Straat	Straat	Vloer	Vloer	Paalkuil	Vloer	Vloer	Vloer	Vloer	Vloer	
Densiteit (zw/w/r/v/zv)	r	w	r	w	r	r	w	zw	w	w	r	r	r	r	r	w	
Diversiteit (zw/w/r/v/zv)	w	w	r	w	r	r-w	w	zw	w	w	w	r	w	w	w	w	
Bewaring (ov/c/min)	c/m	c	c	c/ov	c/min	c/ov	c	c	c	c/m	c/ov/m	c	c/m/ov	c	c/ov	c	
Conditie (s/m/g)	m	m	m	m	m	m	m	m	s	s	s	m-s	m-s	s	s-m	s	
Intrusief ?	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-	x	-	x	-	
Mogelijke gebruiksplanten																	
Avena sativa (in kaf)	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(gecultiveerde) haver
Avena sativa aarbasis	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	haver aarbasis
Avena sp.	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	haver
Hordeum vulgare	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	gerst
Panicum miliaceum	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	gierst
Triticum spelta	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	spelt
Tritcum spelta lb.	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	x	spelt lemma basis
Triticum dicoccum/spelta	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	emmer of spelt
Triticum dicoccum/spelta lb.	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	emmer of spelt lemma basis

Triticum dicoccum/spelta spf.	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	emmer of spelt aartjesvorkje
Triticum sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	tarwe
Triticum sp. rachis fr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	tarwe aarspilfr.
Cerealia fr.	-	x	-	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	graan fr.
Cerealia stengelfr.	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lens culinaris	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	linze
Vicia faba	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	tuinboon
Corylus avellana fr.	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-	hazelnoot fr.
Prunus sp. fr.	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pruimen fr.
Linum usitatissimum	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	vlas
Wilde planten																	
Brassica sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	kolen
Bromus secalinus type	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	dreps (type)
Bromus sp. fr.	-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	x	-	dravik
Carex hirta/riparia	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ruige zegge of oeverzegge
Carex sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	zegge
Carex sp./*Rumex* sp. (min)	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	zegge of zuring
cf. *Centaurea* sp.	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	misschien centaurie
Chenopodium album	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	melganzenvoet
Chenopodiaceae (min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	ganzenvoetfamilie
Eleocharis palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	waterbies
Medicago lupulina	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	hopklaver
Plantago lanceolata	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	smalle weegbree
Poa annua/Phleum sp.	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	straat- of doddengras
Poaceae	-	-	x	-	-	x	x	-	x	x	x	x	-	x	-	-	grassen
Polygonum hydropiper	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	waterpeper

Polygonum lapathifolium	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	beklierde duizendknoop
Prunella vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	gewone brunel
Raphanus raphanistrum peulfr.	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	knopherik peulfr.
Rumex acetosella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	schapenzuring
Rumex sp.	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-	zuring
Stellaria graminea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	grasmuur
Stellaria media	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	vogelmuur
Trifolium sp.	-	-	-	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-	x	x	x	klaver
Vicia hirsuta/tetrasperma	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	ringelwikke of vierzadige wikke
bes (c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
Indeterminata (c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
Indeterminata (min)	x	-	-	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	
Intrusief ?																	
Chelidonium majus (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	
Sambucus ebulus (ov)	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
Sambucus nigra (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	
Sambucus fr. sp. (ov)	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	
Soncus asper (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	
takjes/worteltjes (ov)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	

Tabel 28: Tongeren, Hemelingenstraat: resultaten van het onderzoek van de plantaardige resten van fase 5. Alle resten zijn verkoold tenzij anders vermeld (ov = onverkoold, min = gemineraliseerd, fr. = fragment, lb. = lemma basis, zw = zeer weinig, w = weinig, v = veel, s = slecht, m = matig, g = goed).

Werkput	1	1	1	1	1	1	2	2	
Vondstnr.	5M	7M	18M	20M	83M	84M	77M	129M	
Spoornr.	125	130	122	124	119	119	139	139	
Aard spoor	Paalkuil	Paalkuil	Paalkuil	Paalkuil	Greppel	Greppel	Kelder	Kelder	
Densiteit (zw/w/r/v/zv)	zw	zw	v	zw	zw	zw	w	r	
Diversiteit (zw/w/r/v/zv)	zw	zw	v	zw	zw	zw	w	w	
Bewaring (ov/c/min)	c	c	c	c	c	c	c	c/m	
Conditie (s/m/g)	m	g	m	m	m	m	s	m	
Intrusief ?	-	-	x	-	-	-	-	-	
Mogelijke gebruiksplanten									
Avena sativa aarbasis	-	-	-	-	-	x	-	-	haver aarbasis
Avena sp.	-	-	x	-	-	-	-	-	haver
Hordeum vulgare	x	x	x	-	-	x	x	x	gerst
Hordeum vulgare rachis fr.	-	-	x	-	-	-	-	-	gerst aarspilfr.
Hordeum vulgare rachis fr. (lax-eared)	-	-	x	-	-	-	-	-	
cf. *Triticum aestivum* rachis fr.	-	-	x	-	-	-	-	-	waarschijnlijk broodtarwe aarspilfr.
Triticumm cf. *spelta*	-	-	x	-	-	-	-	-	waarschijnlijk spelt
Tritcum spelta lb.	-	-	x	-	-	-	-	-	spelt
Triticum dicoccum/spelta lb.	-	-	x	-	-	-	x	x	emmer of spelt lemma basis
Triticum dicoccum/spelta spf.	-	-	x	x	-	-	-	-	emmer of spelt aartjesvorkje
Cerealia fr.	-	-	x	x	-	-	x	x	graan fr.
Cerealia stengelfr.	-	-	x	-	-	-	-	-	
Cerealia kafnaald	-	-	x	-	-	-	-	-	
cf. *Carpinus betulus*	-	-	x	-	-	-	-	-	misschien haagbeuk
Corylus avellana fr.	-	-	x	-	-	x	-	-	hazelnoot
Fragaria vesca	-	-	x	-	-	-	-	-	aardbei
Wilde planten									
Apiaceae (min)	-	-	-	-	-	-	-	x	schermbloemigen
Brassica sp.	-	-	x	-	-	-	-	-	kolen
Bromus secalinus type	-	-	x	-	-	-	x	-	dreps (type)
Bromus sp. fr.	-	-	-	-	-	x	-	-	dravik
Chenopodium album	-	-	x	-	-	-	-	-	melganzenvoet
Daucus carota	-	-	-	-	-	-	-	x	peen
Eleocharis palustris	-	-	x	-	-	-	-	-	waterbies
Euphrasia sp./*Odontites* sp.	-	-	x	-	-	-	-	-	ogentroost of helmogentroost
Fallopia convolvulus	-	-	x	-	-	-	-	-	zwaluwtong
Medicago lupulina	-	-	x	-	-	-	-	-	hopklaver
Plantago lanceolata	-	-	x	-	x	-	-	-	smalle weegbree
Poa annua/Phleum sp.	-	-	x	-	-	-	-	-	straat- of doddengras
Poaceae	-	-	x	-	-	-	-	x	grassen
Polygonum lapathifolium	-	-	x	-	-	-	-	x	beklierde duizendknoop
Rumex acetosella	-	-	x	-	-	-	-	-	schapenzuring
Rumex sp.	-	-	x	-	-	-	-	x	zuring

Trifolium cf. *pratense*	-	-	x	-	-	-	-	-	misschien rode klaver
Trifolium sp.	-	-	x	-	-	-	-	-	klaver
Indeterminata (c)	-	-	x	-	-	-	-	-	
Intrusief ?									
Sambucus ebulus (ov)	-	-	x	-	-	-	-	-	
Sambucus fr. sp. (ov)	-	-	x	-	-	-	-	-	
takjes/worteltjes (ov)	-	-	-	-	-	-	x	-	
Overig									
botsplinters	-	-	x	-	-	-	x	x	
bot heel	-	-	-	-	-	-	-	x	
werveltje	-	-	x	-	-	-	-	-	
slak	-	x	-	-	-	-	-	-	

Tabel 29: Tongeren, Hemelingenstraat: resultaten van het onderzoek van de plantaardige resten van fase 6. Alle resten zijn verkoold tenzij anders vermeld (ov = onverkoold, min = gemineraliseerd, fr. = fragment, lb. = lemma basis, zw = zeer weinig, w = weinig, v = veel, s = slecht, m = matig, g = goed).

Werkput	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnr.	**81M**	**41M**	**42M**	**42M**	**45M**	**76M**	**127M**	
Spoornr.	**158**	**169**	**169**	**169**	**169**	**180**	**180**	
Aard spoor	**Greppel**	**Kelder**	**Kelder**	**Kelder**	**Kelder**	**Kuil**	**Kuil**	
Densiteit (zw/w/r/v/zv)	zw	zw	zw	zw	v	zw	w	
Diversiteit (zw/w/r/v/zv)	zw	zw	zw	zw	r	zw	zw	
Bewaring (ov/c/min)	c	c	c	c	c	c	c	
Conditie (s/m/g)	m	s	s	m	m	s	m	
Intrusief ?	-	-	-	-	-	-	-	
Mogelijke gebruiksplanten								
Hordeum vulgare	-	-	-	-	x	-	-	gerst
Triticumm cf. *spelta*	-	-	-	-	x	-	-	waarschijnlijk spelt
Triticum dicoccum/spelta lb.	-	-	-	-	x	x	x	emmer of spelt lemma basis
Triticum dicoccum/spelta spf.	-	-	-	-	x	-	-	emmer of spelt aartjesvorkje
Triticum sp.	-	-	-	x	-	-	-	tarwe
Cerealia fr.	-	x	x	x	x	x	x	graan fr.
Vicia faba	-	-	-	-	x	-	-	tuinboon
Vicia sativa ssp. *sativa*	-	-	-	-	x	-	-	voederwikke
Corylus avellana fr.	-	-	-	-	x	-	-	hazelnoot
Ficus carica	x	-	-	-	-	-	-	vijg
Apium graveolens	-	-	x	-	-	-	-	selderie
Wilde planten								
Chenopodium album	-	-	-	-	x	-	-	melganzenvoet
Eleocharis palustris	-	-	-	-	x	-	-	waterbies
Euphrasia sp./*Odontites* sp.	-	-	-	-	x	-	-	ogentroost of helmogentroost
Fallopia convolvulus	-	-	-	-	x	-	-	zwaluwtong
Galium palustris	-	-	-	-	x	-	-	moeraswalstro
Plantago lanceolata	-	-	-	-	x	-	-	smalle weegbree

Poaceae	-	-	-	-	x	-	-	grassenfamilie
Polygonum lapathifolium	-	-	-	-	x	-	-	beklierde duizendknoop
Rumex acetosella	-	-	-	-	x	-	-	schapenzuring
Rumex sp.	-	-	-	-	x	-	-	zuring
Solanum nigrum	-	-	-	-	x	-	-	zwarte nachtschade
Stellaria graminea	-	-	-	-	x	-	-	grasmuur
Trifolium sp.	x	-	-	-	x	-	-	klaver

Tabel 30: Tongeren, Hemelingenstraat: resultaten van het onderzoek van de plantaardige resten van fase 7. Alle resten zijn verkoold tenzij anders vermeld (ov = onverkoold, min = gemineraliseerd, fr. = fragment, lb. = lemma basis, zw = zeer weinig, w = weinig, v = veel, s = slecht, m = matig, g = goed).

Werkput **Vondstnr.** **Spoornr.** **Aard spoor**	**1** **3M** **185** **Beerput**	**2** **123M** **187** **Insteek beerput**	
Densiteit (zw/w/r/v/zv)	r	w	
Diversiteit (zw/w/r/v/zv)	w	w	
Bewaring (ov/c/min)	ov/c/m	c/m/ov	
Conditie (s/m/g)	s	m	
Intrusief ?	x	x	
Mogelijke gebruiksplanten			
Triticum spelta	-	x	spelt
Triticum dicoccum/spelta lb.	-	x	emmer of spelt lemma basis
Cerealia fr.	-	x	graan fr.
Corylus avellana fr.	x	x	hazelnoot
Vitis vinifera (min)	x	x	druif
vruchtvel (min)	-	x	
Wilde planten			
cf. *Brassica* sp. (min)	x	-	kool
Bromus secalinus type	x	x	dreps
Carex sp./*Rumex* sp. (min)	x	-	zegge of zuring
Chenopodiaceae (min)	x	-	ganzenvoetfamilie
Eleocharis palustris	-	x	waterbies
Leersia oryzoides	-	x	rijstgras
Vicia hirsuta/tetrasperma	x	-	ringelwikke of vierzadige wikke

Indeterminata (min)	x	x
Indeterminata (ov)	x	-
Intrusief ?		
Sambucus nigra (ov)	x	-
Sambucus fr. sp. (ov)	x	x

Tabel 31: Tongeren, Hemelingenstraat: resultaten van het onderzoek van de plantaardige resten van fase 8. Alle resten zijn verkoold tenzij anders vermeld (ov = onverkoold, min = gemineraliseerd, fr. = fragment, lb. = lemma basis, zw = zeer weinig, w = weinig, v = veel, s = slecht, m = matig, g = goed).

Werkput	**1**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnr.	**8M**	**115M**	**120M**	**113**	
Spoornr.	**-**	**78**	**79**	**-**	
Aard spoor	**-**	**Kuil**	**Paalkuil**	**-**	
Densiteit (zw/w/r/v/zv)	zw	r	w	w	
Diversiteit (zw/w/r/v/zv)	zw	r	w	w	
Bewaring (ov/c/min)	c	c/ov	c/ov	c	
Conditie (s/m/g)	m	m-s	m	m	
Intrusief ?	-	x	x	-	
Mogelijke gebruiksplanten					
Avena sp.	-	x	-	-	haver
Hordeum vulgare	-	x	x	x	gerst
Triticum spelta	-	-	-	x	spelt
Triticum dicoccum/spelta lb.	-	-	-	x	emmer of spelt lemma basis
Triticum dicoccum/spelta spf.	-	-	-	x	emmer of spelt aartjesvorkje
Triticum sp.	-	-	-	x	tarwe
Cerealia fr.	x	x	x	x	graan fr.
Corylus avellana fr.	-	-	x	-	hazelnoot
Wilde planten					
Brassicaceae	-	x	-	-	kruisbloemigen
Chenopodium album	-	-	x	-	melganzenvoet
Cynosurus cristatus	-	-	-	x	kamgras
Eleocharis palustris	-	x	-	-	waterbies
Poaceae	x	x	-	-	grassenfamilie
Polygonum lapathifolium	-	x	x	-	beklierde duizendknoop
Raphanus raphanistrum peulfr.	-	x	-	x	knopherik
Rumex acetosella	-	-	x	-	schapenzuring
Rumex sp.	-	x	-	-	zuring
Stellaria graminea	-	x	-	-	grasmuur
Trifolium sp.	-	x	-	-	klaver
Vicia hirsuta/tetrasperma	-	x	-	-	ringelwikke of vierzadige wikke

Intrusief ?				
Sambucus ebulus (ov)	-	x	-	-
Sambucus fr. sp. (ov)	-	-	x	-

Tabel 32: Tongeren, Hemelingenstraat: resultaten van het onderzoek van de plantaardige resten van onbekende fase. Alle resten zijn verkoold tenzij anders vermeld (ov = onverkoold, min = gemineraliseerd, fr. = fragment, lb. = lemma basis, zw = zeer weinig, w = weinig, v = veel, s = slecht, m = matig, g = goed).

7 BETEKENIS

Het archeologisch onderzoek dat in maart en april 2014 gedurende een 20-tal dagen aan de Hemelingenstraat werd uitgevoerd, vloeide voort uit de melding van een toevalsvondst. Omdat daardoor de beschikbare tijd relatief beperkt was, kon geen stratigrafische opgraving uitgevoerd worden. In plaats daarvan werden een aantal kunstmatig aangelegde vlakken en drie putwandprofielen gedocumenteerd in het oostelijk gedeelte van het terrein. In het westelijk gedeelte, in beslag genomen door een recente kelder, konden na afbraak daarvan twee putwandprofielen bestudeerd worden, evenals één vlak, waarin slechts de onderste gedeelten van een beperkt aantal sporen bewaard was. Als gevolg daarvan is het niet mogelijk de bewoningsgeschiedenis van de site in detail te reconstrueren. De grote lijnen kwamen echter wel in beeld.

Op de eerste plaats blijkt de natuurlijke löss met verplaatst tertiair zand afgedekt te zijn, een verschijnsel dat inmiddels op talrijke plekken in de noordelijke sector van de Romeinse en middeleeuwse stad is vastgesteld. Daarin is een significante hoeveelheid prehistorische artefacten aangetroffen, eveneens reeds op diverse sites met verplaatst tertiair zand vastgesteld. Om dit verschijnsel beter te begrijpen zal meer onderzoek naar de verplaatste zandlaag moeten gebeuren. Zo zal de laag in de toekomst systematisch moeten opgegraven worden, om de contactzone tussen de quartaire löss en het verplaatste tertiaire zand in het vlak te kunnen observeren. Verder is het noodzakelijk om met meer zorg de prehistorische artefacten te registreren. Waar het niet mogelijk is deze vondsten individueel te karteren, dient de zandlaag minstens bloksgewijs en daarin laagsgewijs uitgezeefd te worden. Daardoor kan mee inzicht in het horizontale en verticale verspreidingspatroon verworven worden. Het is te verwachten dat op die manier het aantal vondsten ook aanzienlijk zal toenemen, wat het mogelijk maakt gefundeerdere uitspraken te doen over het aantal, de datering en de aard van de sites waar het materiaal vandaan komt.

Voor de Romeinse periode bleken in het westelijk deel van het terrein resten van een dubbele *cardo* van het stedelijke stratennet bewaard te zijn. Het is slechts de tweede maal dat dit verschijnsel vastgesteld is. Mogelijk betreft het de *cardo maximus*, de noord-zuid georiënteerde hoofdas van het stratennet. Het is niet uit te sluiten dat tussen beide kiezelpaketten een houten straat was aangelegd, die misschien wel aan het dubbele bekiezelde tracé is voorafgegaan. In de toekomst dient daarom werk gemaakt te worden van het zo grootschalig mogelijk vrijleggen van andere stukken van de *cardo*. Ook kan een systematische bemonstering van de bouwmaterialen (funderingsstenen en kiezelpaketten) de herkomstbepaling van deze materialen mogelijk maken.

Ten oosten van de *cardo* zijn sporen van een complexe bewoningsgeschiedenis aan het licht gekomen, daterend van het einde van de 1ste eeuw v.Chr. tot de tweede helft van de 3de eeuw. Het is mogelijk gebleken daarin een fasering aan te brengen. De oudste fase dateert uit de midden-Augusteïsche tijd, de stichtingsfase van de *civitas*hoofdplaats. Uit die fase zijn alleen kuilen en een enkele greppel aangetroffen. In de daaropvolgende laat-Augusteïsche en Tiberische fase blijkt de *cardo* als aarden, mogelijk ook houten verkeersas in gebruik te zijn. De schaarse sporen uit deze fase laten niet toe uitspraken te doen over de aard van de bewoning langs de straat. Hetzelfde geldt voor de volgende, Claudisch-Neronische fase. De straat wordt bekiezeld, de bewoningssporen bestaan overwegend uit ophogingslagen, kuilen en kuilenclusters. Sporen van gebouwen zijn niet in beeld gekomen. Ook is nergens met zekerheid de brandlaag van 69/70 vastgesteld. In de volgende fase, de Flavische periode en de eerste helft van de 2de eeuw, wordt de straat van nieuwe verhardingen voorzien. In dezelfde periode ontwikkelt zich een woonwijk, met houten gebouwen. Deze houtbouw kent een lang en complexe geschiedenis, zo blijkt uit het pakket lemen vloerniveaus dat zich in de putwandprofielen aftekent. De brandlaag uit de tweede helft van de 2de eeuw, die op talrijke plekken in Tongeren is vastgesteld, is op het terrein aan de Hemelingenstraat niet waargenomen. Dit kan natuurlijk het gevolg van een te grove opgravingsprocedure zijn. Het is pas in de volgende fase,

de tweede helft van de 2de eeuw, dat steenbouw op het terrein verschijnt. Daarin is echte te weinig samenhang om een gebouwplattegrond te kunnen reconstrueren. Voor de daarop volgende fase, daterend uit de 3de eeuw, is het beeld wat scherper. Er kon aangetoond worden dat in die periode een terras langs de *cardo* was aangelegd, met een portiek langs de straat, daarachter een open binnenplaats en daarachter sporen van een stadswoning. Ook zijn resten van de brand van de tweede helft van de 3de eeuw bewaard gebleven. In beide steenbouwfasen werd de dubbele *cardo* telkens opgehoogd. Er zijn tot slot geen sporen of vondsten uit de laat-Romeinse tijd geregistreerd. De relatief kleine hoeveelheid artefacten, dierlijke en plantaardige resten tonen het beeld van doorsnee nederzettingsafval. Daarmee is een Romeins bewoningsschema gereconstrueerd voor de zone van de Hemelingenstraat. Het is te hopen dat het in de toekomst mogelijk wordt in deze zone stratigrafische opgravingen uit te voeren. Die kunnen het schema dan bevestigen, bijstellen of zo nodig ingrijpend te veranderen.

De weinige sporen die uit de (post)middeleeuwse periode geregistreerd konden worden, tonen aan dat het onderzochte areaal in die periode wellicht open terrein was. Het gaat immers om beerputten, mogelijk ook een waterput. Het ligt in de lijn van de verwachting dat de gebouwsporen uit die periode zich langs de Hemelingenstraat bevinden, ten westen van de nu vrijgelegde oppervlakte. Net zoals voor de Romeinse periode is de hoeveelheid mobiele vondsten, dierlijke en plantaardige resten te klein om inzicht in de aard van de bewoning te krijgen. Tot slot moet nog de aandacht gevestigd te worden op de 1 à 1,5 m dikke postmiddeleeuwse zwarte laag. Wanneer zich in de toekomst gunstigere opgravingsomstandigheden aandienen zal, bv. door middel van zeefcampagnes, meer aandacht aan dit verschijnsel moeten besteed worden. Pas dan kan met vrucht werk gemaakt worden van een vergelijkend onderzoek met wat het archief over de historische ontwikkeling van het terrein oplevert. De herkomst van het materiaal in de zwarte laag, de tijdsduur en omstandigheden waarin het tot stand is gekomen, zijn nu nog niet gekend.

8 BIBLIOGRAFIE

ANDERSON S.A. 1981: Some unusual coarse ware vessels from London and their continental background. In: ANDERSON A.C. & ANDERSON A.S. (eds), *Roman pottery research in Britain and North-West-Europe, Papers presented to Graham Webster*, British Archaeological Reports. International Series 123, Oxford, 93-106.

AUTHOM N., PARIDAENS N. & DEVILLERS C. 2016: La villa. In: AUTHOM N. & PARIDAENS N. (eds), *La villa gallo-romaine du "Champs de Saint-Éloi"*, Études et Documents. Archéologie 30, Namur, 47-107.

BAILLIEN D. 1995: *Tongeren en zijn straten door de eeuwen heen*, Tongeren.

BAILLIEN H. 1979: *Tongeren van Romeinse civitas tot middeleeuwse stad*, Maaslandse Monografieën 29, Assen.

BAKELS C. 2009: *The western European loess belt. Agrarian history, 5300 BC-AD 1000*, Dordrecht.

BORGERS K., STEENHOUDT M. & VAN DE VELDE E. 2008a: *Een derde noodopgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren*. In: DE CLERCQ W., DEMETER S., GUILLAUME A., MASSART C., PARIDAENS N. & VAN BELLINGEN S. (red.), Journée d'Archéologie Romaine 19.04.2008, Brussel, 21-24.

BORGERS K., STEENHOUDT M. & VAN DE VELDE E. 2008b: *Een derde noodopgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren*, onuitgegeven rapport, Leuven.

COOREMANS B. 2017: De zaden en vruchten. In: ERVYNCK A. & VANDERHOEVEN A. 2017: *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013), Deel 2: Studie van de vondsten*, Relicta Monografieën 12, 317-448.

DE BEENHOUWER J. 2014: *Terracotta figurines and devotion in Roman Tongeren*, Atuatuca 5, Tongeren.

DE BOE G. & VAN IMPE L. 1979: *Nederzetting uit de ijzertijd en Romeinse villa te Rosmeer*, Archaeologia Belgica 216, Brussel.

DE CLERCK M. 1983: *Vicus Tienen. Eerste resultaten van een systematisch onderzoek naar een Romeins verleden*, Tienen.

DE GROOTE K. 2015: Technische en typologische analyse van het aardewerk uit drie afvalcontexten (13de-16de eeuw) afkomstig uit de cisterciënzerinnenabdij van Herkenrode, *Relicta* 13, 201-300.

DE GROOTE K. & DE WINTER N. 2017: Het middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk. In: ERVYNCK A. & VANDERHOEVEN A. (red.), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013). Deel 2: Studie van de vondsten*, Relicta Monografieën 12, Brussel, 189-222.

DERU X. 1996: *La céramique belge dans le Nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques*, Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain LXXXIX, Louvain-la-Neuve.

DERU X. 2005: Les productions de l'atelier de potiers des "Quatres Bornes" aux Rues-des-Vignes (Nord), *SFECAG. Actes du Congrès de Blois*, Marseille, 469-479.

DERU X. & PAICHELER J.-CL. 2001: La céramique à dégraissant coquillier dans le nord-est de la Gaule. In: DEMAROLLE J.-M. (dir.), *Histoire et céramologie en Gaule mosellane (Sarlolux). Journée d'études de Metz (Moselle). Juin 1998*, Archéologie et Histoire Romaine 4, Montagnac, 23-35.

DE WINTER N. 2009: *Het archeologisch onderzoek op de hoek van de Pliniuswal en de Bilzersteenweg te Tongeren*, ARON Rapport 21, Sint-Truiden.

DE WINTER N. 2015: Bidden tot vier goden, *Ex Situ* 9, 6-9.

ERVYNCK A., LENTACKER A. & VAN NEER W. 2017: De dierlijke resten. In: ERVYNCK A. & VANDERHOEVEN A. (red.), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013). Deel 2: Studie van de vondsten*, Relicta Monografieën 12, Brussel, 455-523.

ETTLINGER E., HEDINGER B., HOFFMANN B., KENRICK P.M., PUCCI G., ROTH-RUBI K., SCHNEIDER G., VON SCHNURBEIN S., WELLS C.M. & ZABEHLICKY-SCHEFFENEGER S. 1990: *Conspectus Formarum Terrae Sigillatae Italico Modo Confectae*, Materialien zur Römisch-Germanischen Keramik 10, Bonn.

HEEREN S. & VAN DER FEIJST L. 2017: *Prehistorische, Romeinse en middeleeuwse fibulae uit de Lage Landen. Beschrijving, analyse en interpretatie van een archeologische vondstcategorie*, Amersfoort.

HENKES H. 1994: *Glas zonder glans, Vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen (1300-1800)*, Rotterdam Papers 9, Herent.

HENSEN G., SCHURMANS M., VANDERHOEVEN A. & VYNCKIER G. 2006: Tongeren: Clarissenstraat. In: CREEMERS G. & VANDERHOEVEN A. (red.), *Archeologische kroniek van Limburg 2003*, Limburg – Het Oude Land van Loon 85 (4), 314-318.

JAMMAERS S. 2013: De muntcirculatie in Tongeren in de 4de-5de eeuw n.Chr., *Signa* 2, 97-104.

LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J. 1998: *Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden*, Meise.

LESENNE M. 1975: *Bibliografisch repertorium van de oudheidkundige overblijfselen te Tongeren*, Oudheidkundige Repertoria. Reeks A: Bibliografische Repertoria X, Brussel.

MASSART CL. 1985: La céramique rugueuse. In: BRULET R. (ed.), *Braives gallo-romain. III. La zone périphérique occidentale*, Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain XLVI, Louvain-la-Neuve, 121-132.

MERTENS J. 1977: Korte bijdrage tot het stadsplan van Tongeren. In: *Brabantse Oudheden opgedragen aan Gerrit Beex*, Bijdragen tot de Studie van het Brabantse Heem 16, Eindhoven, 143-148.

OCK = OXÉ A., COMFORT H. & KENRICK PH. 2000: *Corpus Vasorum Arretinorum. A Catalogue of the signatures, shapes and chronology of Italian sigillata*, Antiquitas Reihe III, Bd 41, Bonn.

POLAK R. 2000: *South Gaulish terra sigillata with potters' stamps from Vechten*, Rei Cretariae Romanae Favtorvm Acta. Svpplementvm 9, Nijmegen.

REYGEL P. & DE WINTER N. 2017: Twee Romeinse pottenbakkersovens te Tongeren, *Signa* 6, 101-107.

RIC II = WEBB P.H. 1933: *The Roman Imperial Coinage* V, volume 2, London.

RUNHAAR J., GROEN C.L.G., VAN DER MEIJDEN R. & STEVERS R.A.M. 1987: Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora, *Gorteria* 13, 277-359.

RÜTTI B. & AITKEN C. 2001: *Domus romana. Das Römerhaus,* Augster Museumhefte 26, Augst.

SCHAMINÉE J.H.J., WEEDA E.J. & WESTHOFF V. 1998: *De vegetatie van Nederland, 4: plantengemeenschappen van kust en binnenlandse pioniermilieu's*, Leiden.

SCHLUSMANS F. 1990: *Bouwen door de eeuwen heen. Inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur. Deel 14N1. Provincie Limburg. Arrondissement Tongeren. Kanton Riemst – Tongeren*, Turnhout.

STEVENS C.J. 2003: An investigation of agricultural consumption and production models for prehistoric and Roman Britain, *Environmental Archaeology* 8, 61-76.

STIEPERAERE H. & FRANSEN K. 1982: *Standaardlijst van de Belgische vaatplanten met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-ecologische groep*, Dumortiera 22.

STUART P. 1962: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*, Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden. Supplement 43, Leiden.

SYMONDS R. 1992: *Rhenish wares. Fine dark coloured pottery from Gaul and Germany*, Oxford University Committee for Archaeology Monograph 23, Oxford.

TAMIS W.L.M., VAN DER MEIJDEN R., RUNHAAR J., BEKKER R.M., OZINGA W.A., ODÉ B. & HOSTE I. 2004: 'Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003', *Gorteria* 30(4/5), 101-196.

TYERS P.A. 1996: *Pottery in Roman Britain*, London.

VANDERHOEVEN A. 1996: The earliest urbanisation in Northern Gaul: some implications of recent research in Tongres. In: ROYMANS N. (ed.), *From the sword to the plough. Three studies on the earliest romanisation of Northern Gaul*, Amsterdam Archaeological Studies 1, Amsterdam, 189-260.

VANDERHOEVEN A. 2001: Das vorflavische Tongeren: die früheste Entwicklung der Stadt anhand von Funden und Befunden. In: PRECHT G. (ed.), *Genese, Struktur und Entwicklung römischer Städte im 1. Jahrhundert n.Chr. in Nieder- und Obergermanien*, Xantener Berichte 9, Mainz, 157-176.

VANDERHOEVEN A. 2007: Tongres au Haut-Empire romain. In: HANOUNE R. (ed.), *Les villes romaines du Nord de la Gaule. Actes du XXVe colloque international de HALMA-IPEL UMR CNRS 8164*, Revue du Nord. Hors Série. Collection Art et Archéologie 10, Lille, 309-336.

VANDERHOEVEN A. 2017: The Late Roman town of Tongeren. In: ROYMANS N., HEEREN S. & DE CLERCQ W. (eds), *Social dynamics in the northwest frontiers of the Late Roman Empire. Beyond decline or transformation*, Amsterdam Archaeological Studies 26, Amsterdam, 127-148.

VANDERHOEVEN A., DIJKMAN W. & MONSIEUR P. 2017: Het Romeins aardewerk. In: ERVYNCK A. & VANDEHOEVEN A. (red.), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013). Deel 2: Studie van de vondsten*, Relicta Monografieën 12, Brussel, 51-188.

VANDERHOEVEN A. & ERVYNCK A. 2007: Not in my backyard? The industry of secondary animal products within the Roman civitas capital of Tongeren (Belgium). In: HINGLEY R. & WILLIS S. (eds), *Promoting Roman Finds: context and theory,* Oxford, 156-175.

VANDERHOEVEN A. & ERVYNCK A. (red.) 2017: *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek in de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013). Deel 3: de vroeg-Romeinse periode*, Relicta Monografie 13, Brussel.

VANDERHOEVEN A. & ERVYNCK A. (red.) 2018: *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek in de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013). Deel 4: de laat-Romeinse en vroegmiddeleeuwse periode*, Relicta Monografie 14, Brussel.

VANDERHOEVEN A., VAN DE KONIJNENBURG R. & DE BOE G. 1987: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Kielenstraat te Tongeren. Interimverslag 1986, *Archaeologia Belgica* III, Brussel, 127-138.

VANDERHOEVEN A. & VANDERHOEVEN M. 2004: Confrontation in archaeology: aspects of Roman military presence in Tongeren. In: VERMEULEN F., SAS K. & DHAEZE W. (eds), *Archaeology in confrontation. Aspects of Roman military presence in the Northwest. Studies in honour of prof. dr. em. Hugo Thoen*, Archaeological Reports Ghent University 2, Gent, 143-154.

VANDERHOEVEN A. & VYNCKIER G. 1994: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Hasseltsestraat te Tongeren (prov. Limburg). Eindverslag 1994, *Archeologie in Vlaanderen* IV, 75-83.

VANDERHOEVEN A. & VYNCKIER G. 1999: Tongeren: Elisabethwal. In: CREEMERS G. & VANDERHOEVEN A. (red.), *Archeologische kroniek van Limburg 1997*, Limburg – Het Oude Land van Loon 78 (3), 213-216.

VANDERHOEVEN A. & VYNCKIER G. 2008a: *Een noodopgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren - 1*. In: DE CLERCQ W., DEMETER S., GUILLAUME A., MASSART C., PARIDAENS N. & VAN BELLINGEN S. (red.), Journée d'Archéologie Romaine 19.04.2008, Brussel, 121-124.

VANDERHOEVEN A. & VYNCKIER G. 2008b: *Een noodopgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren - 2*. In: DE CLERCQ W., DEMETER S., GUILLAUME A., MASSART C., PARIDAENS N. & VAN BELLINGEN S. (red.), Journée d'Archéologie Romaine 19.04.2008, Brussel, 125-128.

VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G., COOREMANS B., ERVYNCK A., LENTACKER A., VAN NEER W. & DE GROOTE K. 2007: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Mombersstraat te Tongeren (prov. Limburg). Eindverslag 2005, *Relicta* 3, 93-158.

VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G., ERVYNCK A. & COOREMANS B. 1992a: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Kielenstraat te Tongeren (prov. Limburg). Interimverslag 1990-1993. Deel 1. De vóór-Flavische periode, *Archeologie in Vlaanderen* II, 89-146.

VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G., LENTACKER A., ERVYNCK A., VAN NEER W., COOREMANS B., DEFORCE K., VANDENBRUAENE M., VAN HEESCH J. & DE BIE M. 2014: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Sacramentstraat te Tongeren (Limburg). Eindverslag 1993, *Relicta* 11, 7-161.

VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G. & VYNCKIER P. 1991: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Kielenstraat te Tongeren. Interimverslag 1987, *Archeologie in Vlaanderen* I, 107-124.

VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G. & VYNCKIER P. 1992b: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Hondsstraat te Tongeren (prov. Limburg). Interimverslag 1989, *Archeologie in Vlaanderen* II, 65-88.

VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G. & VYNCKIER P. 1993: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Veemarkt te Tongeren. Eindverslag 1988, *Archeologie in Vlaanderen* III, 127-205.

VAN KERCKHOVE J., LEPOT A., BORGERS B. & WILLEMS S. 2014: *Understanding consumption patterns in the civitas Tungrorum through the identification of the 'NOOR 1' ware*, Rei Cretariae Romanae Favtorvm Acta 43, Xanten, 173-182.

VAN NEER W. 1994: Het dierlijk beendermateriaal. In: VANVINCKENROYE W. (ed.), *Een bijdrage tot het stadskernonderzoek van Romeins Tongeren*, Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren 46, Hasselt, 28-36.

VANVINCKENROYE W. 1963: *Gallo-Romeinse grafvondsten uit Tongeren*, Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum van Tongeren 6, Tongeren.

VANVINCKENROYE W. 1971: Het "hypocaustum" aan de Sint-Truiderstraat te Tongeren, *Limburg* 50, 193-203.

VANVINCKENROYE W. 1985: Tongeren Romeinse stad, Tielt

VANVINCKENROYE W. 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum van Tongeren 44, Hasselt.

VELDMAN H.A.P., GEERTS R.C.A, HAZEN P.L.M. & VAN DER VELDE H.M. (red.) 2014: *Aan de rand van de Romeinse stad Atuatuca Tungrorum. Een archeologische opgraving aan de Beukenbergweg in Tongeren*, ADC Rapport 3600, ADC Monografie 16, Amersfoort - Leuven.

VERBEELEN G. 2015: *De muntcirculatie in het Municipium Tungrorum. Van de eerste tot en met de derde eeuw na Christus*, Masterthesis KULeuven, Leuven.

VYNCKIER G., DE BIE M. & VANDERHOEVEN A. 1994: Een neolithisch (?) site te Tongeren, *Notae Praehistoricae* 14, 201-209.

VYNCKIER G., DE BIE M. & VANDERHOEVEN A. 1995: Tweede opgravingscampagne bij de Elfde Novemberwal te Tongeren, *Notae Praehistoricae* 15, 137-139.

WEEDA E.J., WESTRA R., WESTRA C. & WESTRA T. 1985: *Nederlandse ecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*, Deventer.

WEEDA E.J., WESTRA R., WESTRA C. & WESTRA T. 1987: *Nederlandse ecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2*, Deventer.

WEEDA E.J., WESTRA R., WESTRA C. & WESTRA T. 1988: *Nederlandse ecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3*, Deventer.

WEEDA E.J., WESTRA R., WESTRA C. & WESTRA T. 1991: *Nederlandse ecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4*, Deventer.

WEEDA E.J., WESTRA R., WESTRA C. & WESTRA T. 1994: *Nederlandse ecologische flora. Wilde planten en hun relaties 5*, Deventer.

WOUTERS W., ERVYNCK A., COOREMANS B., VAN NEER W. & VAN BULCK G. 1994: Een postmiddeleeuwse beerput aan de Hasseltse Poort te Tongeren (prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen* IV, 323-363.

WYNS S. 2010: *Tongeren, de oude busstelplaats*, Vlaams Archeologisch Rapport 2, ADC Rapport 1293, Amersfoort.