



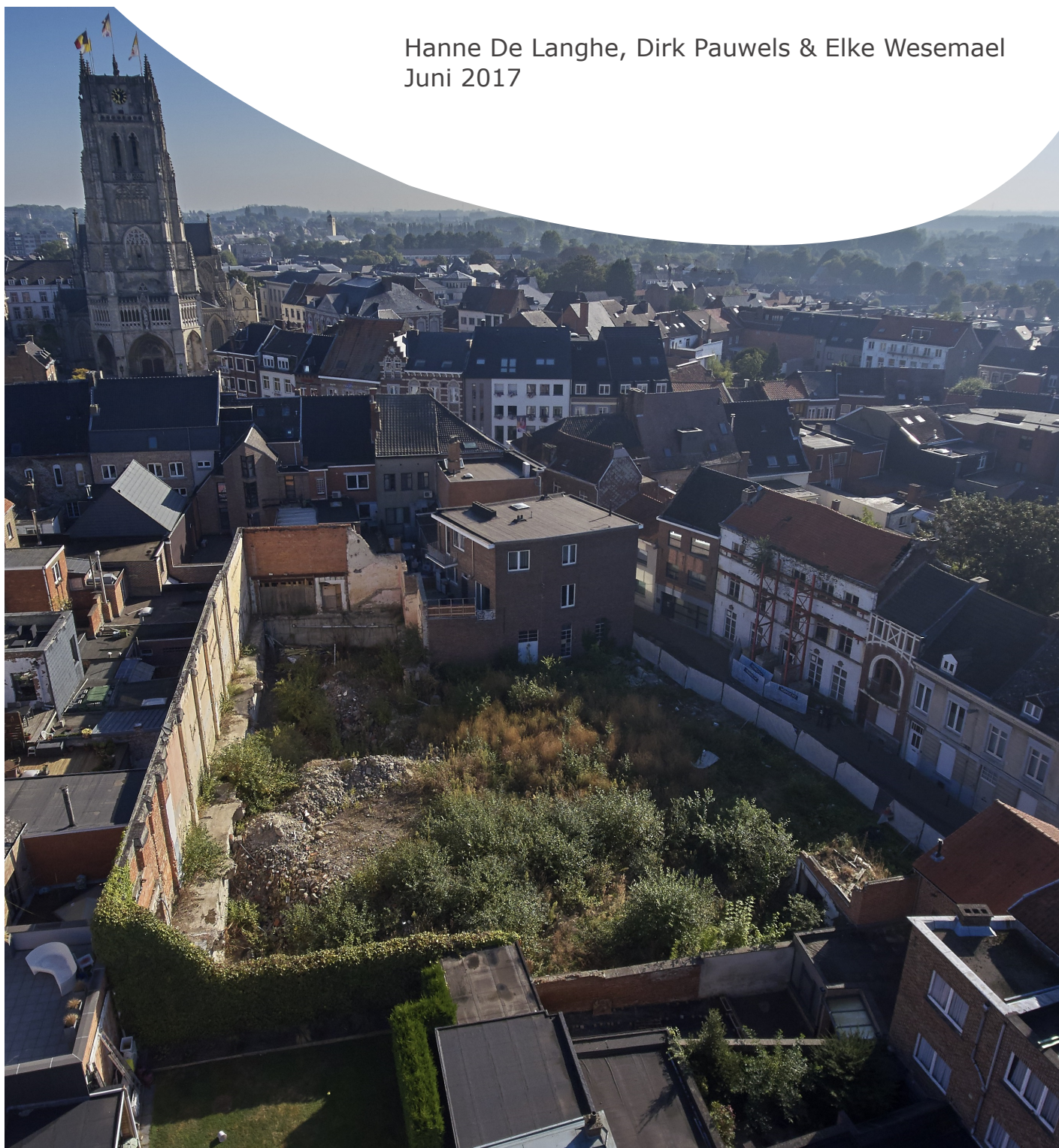
RAPPORT 428

Archeologienota

Tongeren, Hondstraat Bouw van appartementen en een ondergrondse parking

Deel 2: Programma van Maatregelen

Hanne De Langhe, Dirk Pauwels & Elke Wesemael
Juni 2017



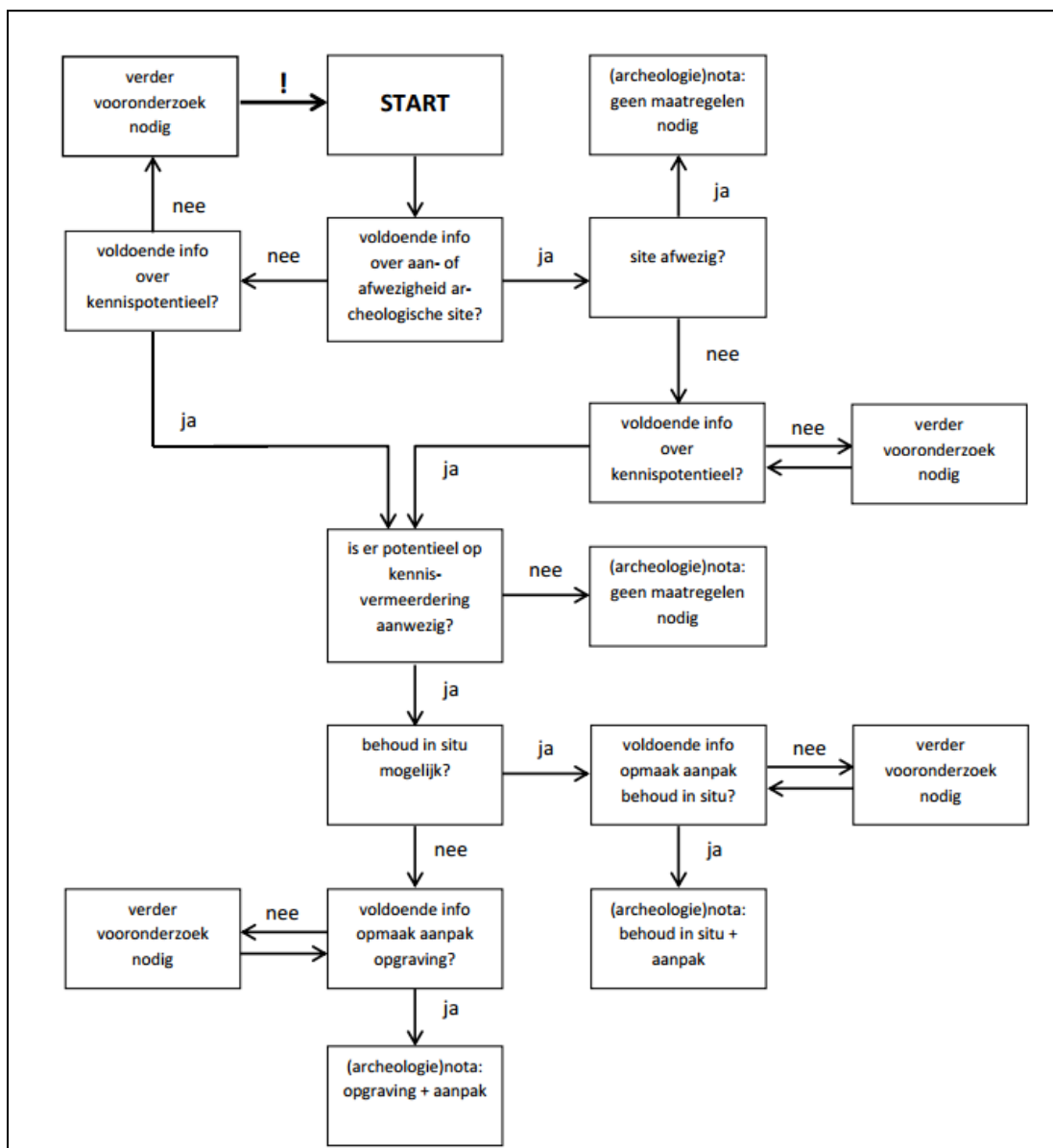
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Tot op heden werd een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd.

Het bureauonderzoek (2017B188) wijst op de aanwezigheid van een waardevol bodemarchief (site) dat zou kunnen leiden tot kenniswinst. Er is voldoende info bekend over het kennispotentieel. Er is eveneens potentieel op kennisvermeerdering. Wegens de geplande bouwwerken, is geen behoud in situ mogelijk. Er wordt daarom voorgesteld voorafgaandelijk aan de start van de werkzaamheden een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische opgraving. Er is voldoende info gekend om een passend programma van maatregelen voor deze opgraving uit te schrijven (zie hieronder).



Afb. 41: Beslissingshefboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 2.0, p. 31).

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Het voorliggend bureauonderzoek heeft duidelijk gemaakt dat het terrein over hoog archeologisch potentieel, vnl. voor de Romeinse periode, Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, beschikt.

Uit een uitgevoerde prospectie blijkt dat Romeinse bodemsporen met zekerheid aanwezig zijn in het onderzoeksgebied, onder de parkeergarage in het noorden. Vermits het terrein centraal relatief onverstoord is, wordt hier een nog intacter bodemarchief verwacht met mogelijk een bewaarde verticale stratigrafie die naar alle waarschijnlijkheid de ontwikkeling van de stedelijke topografie documenteert vanaf de Romeinse lay-out tot de definitieve vormgeving ervan in de 13^{de} eeuw, en de veranderingen hierin tot in de 18^{de} eeuw.

Op basis van de cartografische bronnen is het onderzochte gebied steeds bebouwd geweest tijdens de voorbije eeuwen. Vermits het terrein gelegen is binnen de Romeinse stadsomwalling, binnen een insula naast de insula waarop de OLV-basiliek momenteel gelegen is en nabij eerder opgegraven bewoningssporen uit de Romeinse periode, worden ook voor deze periode bewoningssporen verwacht.

1.3 Impact van de geplande bodemingrepen

Op basis van de omschrijving van de geplande bodemingrepen in deel 2: Verslag van de resultaten, 1. Beschrijvend gedeelte, 1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen kan de impact van deze bodemingrepen op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed bepaald worden.

Ter hoogte van de zones waarin de bodemingrepen zullen plaatsvinden (zie *BIJLAGE 5 en 8*) zullen aanwezige archeologische resten volledig vergraven worden bij het uitvoeren van de geplande werken indien de moederbodem bereikt wordt bij de graafwerken. Dit zal vermoedelijk het geval zijn voor het volledige terrein, vermits over quasi het volledige terrein een parkeerkelder met 3 niveaus wordt uitgegraven tot op een geschatte diepte van ca. 9 m.

1.4 Conclusie

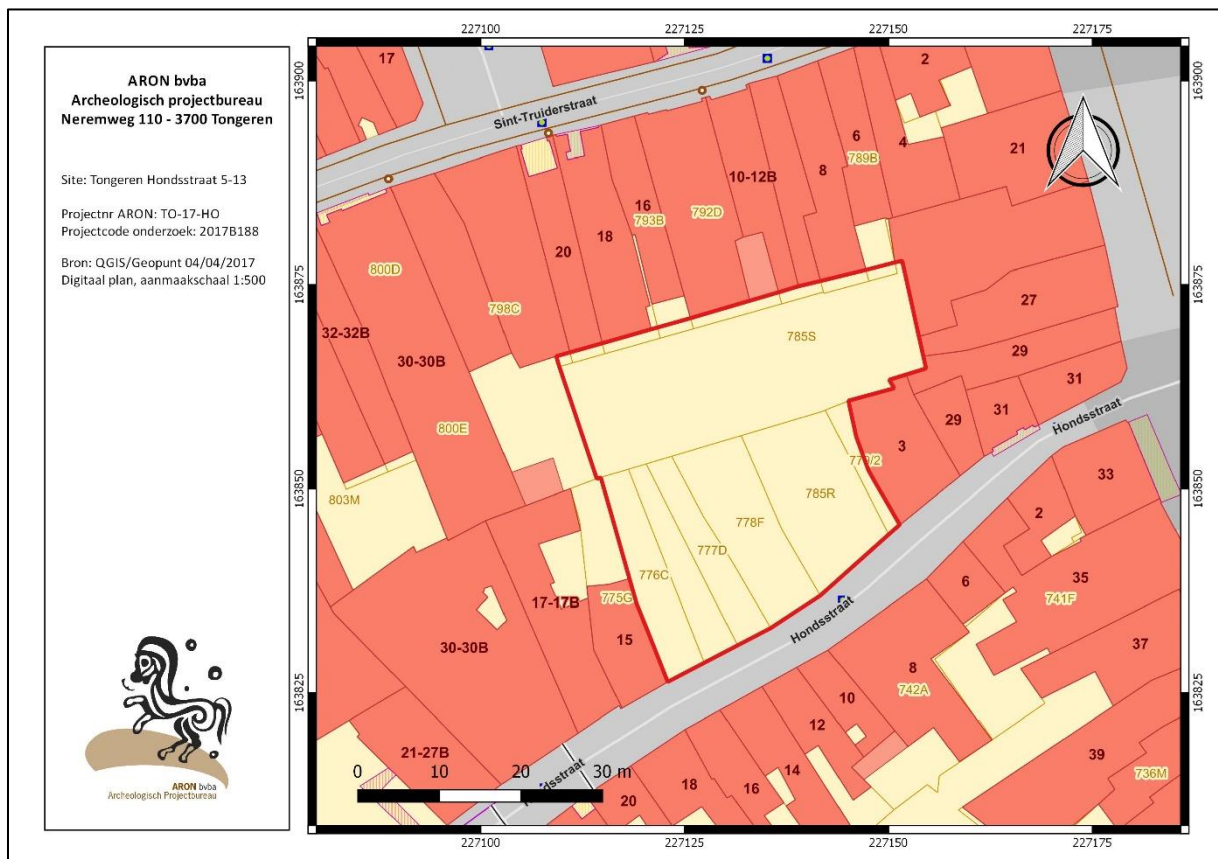
Vermits het bureauonderzoek uitwees dat het terrein over een archeologisch bodemarchief beschikt dat potentieel waardevol is, en vermits een behoud in situ niet mogelijk is, dringt een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving zich op.

2. Programma van maatregelen

2.1 Afbakening van het projectgebied

Het totale projectgebied, kadastraal gekend als Tongeren, 1^{ste} afd., sie. C, 776C, 777D, 777^E, 778F, 779/2, 785R, 785S, heeft een oppervlakte van ca. 1386 m² en zal volledig opgegraven worden vermits uitgegaan wordt van een maximale verstoring voor de aanleg van de bouwput. Deze wordt aangelegd tot op een maximale diepte van 9,45 m onder het maaiveld (afb. 31).

Het gebied dat in aanmerking komt voor een archeologische opgraving is het volledige projectgebied. Het is volledig gelegen binnen de contour van de damwanden die voorafgaand geplaatst zullen worden, en waarbinnen de ondergrondse parkeergarage en opslagkelder gerealiseerd worden.



Afb. 42: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van de archeologische opgraving is inzicht te verkrijgen in de aangetroffen archeologische site.

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

1. Een beeld vormen van de bodemkundige opbouw op het terrein, zowel de oorspronkelijke, als de huidige, waarbij gefocust wordt op de graad van erosie op het onderzoeksterrein.
2. Een inschatting te maken van de aanwezigheid van het archeologisch erfgoed. Hierbij worden alle perioden vanaf de prehistorie tot en met de Tweede Wereldoorlog in ogenschouw genomen.
3. Indien archeologische spoorcombinaties, stratigrafieën, lagen en/of structuren worden vastgesteld in een vooronderzoek, kan informatie gegeven worden over de ruimtelijke afbakening, gaafheid, diepteligging en aard van het bodemkundig erfgoed.

4. Een idee te vormen van te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken.
5. Een idee te vormen van de kostprijs en duur van een archeologisch vervolgonderzoek.
6. Een voorstel voor verdere onderzoeksvragen voor het gebied samen te stellen.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Hoe is de stratigrafische opbouw van het terrein?
- Is er een stratigrafie in de zogenaamde 'zwarte laag'?
- Zijn er sporen zichtbaar in de zogenaamde "zwarte laag"?
- Wat is de datering, ruimtelijke spreiding binnen het projectgebied en de samenstelling van de "zwarte laag"?
- Zijn er sporen te herkennen? Wat is hun aard (functie), datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?
- Zijn er structuren in samen horende sporen te herkennen? Wat is hun aard (functie), datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?
- Hoe was het gebied ruimtelijk ingericht? Is er sprake van een planmatige inrichting van dit stadsdeel? Zo ja wat is de aard en de datering van deze inrichting?
- Welke types van artisanale activiteiten zijn vast te stellen? Zo ja, wat is de datering, de aard en de omvang (kleinschalig, eigen gebruik versus grootschalig, marktgericht) van deze activiteiten? Is er een samenhang waar te nemen tussen deze sporen onderling enerzijds en deze sporen en de bewoningssporen anderzijds? Zijn er sporen van metaalbewerking? ovens? leemwinning? Komen er kuilen voor met sterk organische vulling, of met concentraties aan dierenbotten?
- Welke evolutie is vast te stellen in de gebruikte bouwtechniek en plattegronden?
- Hoe eindigde iedere bewoningsfase (brand, afbraak, verbouwing,...)?
- Zijn er sporen van de stadsbranden van 1677 n. Chr., ca. 275 n. Chr., ca. 175 na Chr. en 69 n. Chr. te herkennen in de stratigrafie?
- Zijn er elementen aanwezig die kunnen bijdragen aan een preciezere datering van de minder goed gekende tweede en derde eeuwse stadsbrand?
- Werde het terrein genivelleerd/geterasseerd voorafgaandelijk of na een bewoningsfase? Zijn er keermuren of terrasmuren aanwezig?
- Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen ophogingslagen?
- Zijn er sporen die wijzen op de aanwezigheid van een Romeins watertoevoersysteem? Zo ja, wat is de opbouw en de datering hiervan?
- Zijn er sporen die wijzen op de aanwezigheid van een Romeins afwateringssysteem? Zo ja, wat is de opbouw en de datering van dit afwateringssysteem?
- Indien er een weg aanwezig is: wat is de opbouw, de fasering en de datering van deze weg? In hoeverre komt deze weg overeen met of wijkt ze af van de gekende wegen binnen het stratennet van Tongeren?
- Indien er menselijke resten aanwezig zijn: wat is de datering, de context (primaire, secundaire depositie?) en een mogelijke verklaring voor de aanwezigheid?
- Komen er geïsoleerde inhumaties voor? Zoals skeletten, of delen van skeletten, in putten, grachten, funderingssleuven, afvallagen, vloeren...?²⁷
- Wat is de relatie van de aangetroffen sporen met de Romeinse stadsindeling in *insulae*?
- Wat is de relatie van de aangetroffen sporen met het omliggende Middeleeuwse en Romeinse wegennet?
- Indien een Middeleeuwse en/of Romeinse weg aanwezig is: hoe zijn de verschillende fases ervan opgebouwd?
- Samenvattend: Wat is de datering, de aard en de evolutie van de inrichting, de bewoning en/of de artisanale activiteit? Kunnen de volgende periodes onderscheiden en geduid worden: Prehistorie, Protohistorie, Augusteïsch-Tiberische periode, Claudisch-Neronische periode, brand van 69 n. Chr, Midden-Romeinse houtbouw en steenbouw fases, en mogelijk de stadsbranden, en de Laat-Romeinse periode?
- Welke relatie kan gelegd worden tussen de resten op het terrein en de sites die opgegraven werden in de nabije omgeving?

²⁷ Indien deze voor komen, wordt dit eveneens doorgegeven aan de stadsarcheoloog, die een overzicht van het voorkomen van deze contexten in Romeinse en post-Romeinse sporen bij houdt.

2.3 Opgravingsstrategie, methodes en technieken

2.3.1 Algemeen

Door middel van een archeologische opgraving over de volledige oppervlakte van het terrein (1386 m²) kunnen bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord worden. Voor de volledige opgraving alsook voor de rapportage van de opgraving, geldt dat deze wordt uitgevoerd zoals wordt beschreven in de *Code van Goede Praktijk 2.0, DEEL 3: Archeologische opgraving* (p. 133-215).

De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 2.0

Dit onderzoek kan ingedeeld worden in 2 fases:

Fase 1: Veldwerk: opgraving van de drie zones die onderstaand besproken worden, volgens de bepalingen in de CGP Hoofdstuk 13 t.e.m. 19.

Fase 2: Vondstverwerking en rapportage: natuurwetenschappelijk onderzoek (CGP Hoofdstuk 20), vondstverwerking en assessment (CGP Hoofdstuk 22) en rapportering (CGP Hoofdstuk 23).

1. Randvoorwaarden

- Voorbereidend voor de opgraving dient de opgravingsploeg te kunnen beschikken over een georeferencieerd grondplan van de definitieve toestand van het ontwerp voor het kelderplan en van de gelijkvloerse verdieping (X-Y-Z, binnen Lambert 72).
- De opgraving moet worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:
 - de weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
 - bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de erkende archeoloog maatregelen voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
 - de veldleiding een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen (KLIP)
 - de werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.
- De vergunninghouder meldt de aanvang van de opgraving tijdig aan de opdrachtgever, en aan de stadsarcheoloog.
- De erkende archeoloog staat in voor een goede communicatie met de opdrachtgever over planning en over de technische aspecten van de werf.
- De erkende archeoloog staat in voor een wekelijks overleg met de stadsarcheoloog.
- De erkende archeoloog levert in overleg met de stadsarcheoloog inhoudelijke info aan, die kan gebruikt worden voor communicatie met de opdrachtgever, het publiek en de pers.
- De planning en strategie van de grondafvoer worden dusdanig uitgewerkt dat de hinder voor het gebruik van de openbare weg maximaal beperkt wordt.
- Sleuven die dieper dan de toegestane wettelijke uitgraafdiepte worden aangelegd, worden gestaakt en/of getrapd aangelegd.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS gestuurd en georeferencieerd inmetingssysteem, in Lambert 72.

2. Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

Indien tijdens het veldwerk van bovenstaande beschreven methode en technieken wordt afgeweken, wordt dit vermeld tijdens het wekelijks overleg met de stadsarcheoloog, en beschreven en gemotiveerd in de rapportering. Dit kan o.m. het geval zijn bij het aantreffen van onvoorziene vondsten of verstoringen.

3. Evaluatiecriteria

Het onderzoek is succesvol wanneer de onderzoeksvragen, zowel wat betreft de bodemkunde als de archeologie een inhoudelijk antwoord konden ontvangen.

2.3.2 FASE 1: Veldwerk: opgraving, volgens de bepalingen in de CGP Hoofdstuk 13 t.e.m. 19.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord kan worden opgegraven.

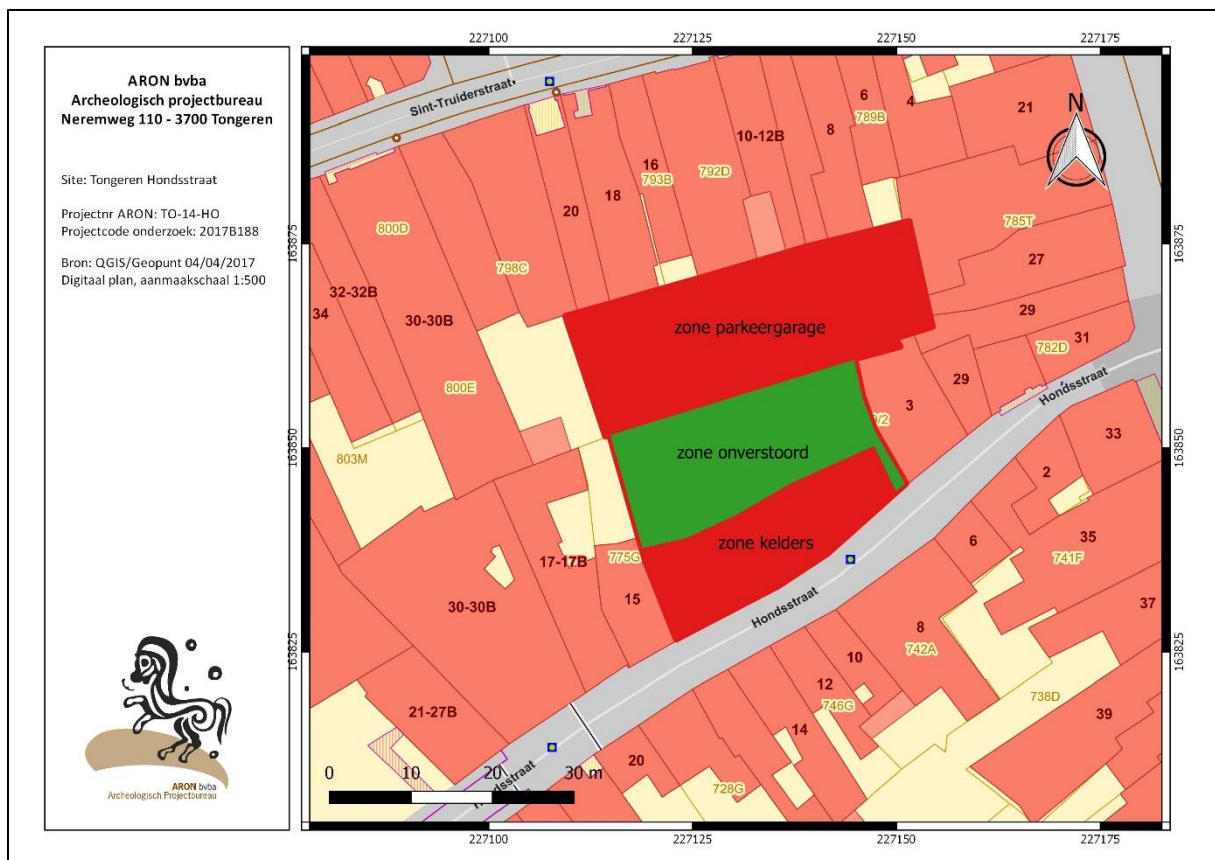
1. Werkputten en vlakken

- o Deze opgraving valt onder CGP Hoofdstuk 17: opgraving sites met complexe verticale stratigrafie.
- o Er wordt gewerkt in één samenhangende werkput.
- o Gezien deze werkput volledig binnen de contour van een vooraf geplaatste damwand zal liggen, zal het registreren van putwandprofielen tijdens de opgraving niet mogelijk zijn. Hierdoor is het belangrijk dat de sloopwerken, voorafgaand aan de damwand, die wanden van aanwezige keldermuren wegnemen, archeologisch worden opgevolgd, en maximaal worden geregistreerd.

Het onderzoeksgebied bevat drie zones, waarvoor een iets verschillende methodiek geldt:

- o 1. noordelijke zone 'parkeergarage': 657 m², is gelegen op minimaal 200 cm diep onder huidig loopvlak;
- o 2. centrale zone 'onverstoord': 430 m².
- o 3. zuidelijke zone 'kelders': 300 m², heeft een verstoringsdiepte door onderkeldering van de woningen, waarschijnlijk tot ca. 150-250 cm onder vloerniveau;

Nutsleidingen zijn in beperkte mate aanwezig, vnl. in de noordelijke en zuidelijke verstoorde zone. Eén ondergrondse waterleiding ligt in het westen van de onverstoorde zone, hetgeen aangeeft dat het terrein hier ook vermoedelijk verstoord is, maar in beperkte mate voor de aanleg van de sleuf. De exacte omvang van deze verstooring is tot heden onbekend, maar vermoedelijk beperkt in oppervlakte en diepte (maximaal ca. 80 cm onder het maaiveld).



Afb. 32: Kadasterplan met zonering van de archeologische opgraving met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Het projectgebied is gelegen in het centrum van de stad Tongeren, op de heuvelrug waarop de Romeinse en middeleeuwse stad zich ontwikkelden. De verwachting voor de opgraving is een complexe sterk stratigrafische (tot 3,5 m dik) opgraving in een stedelijke context.

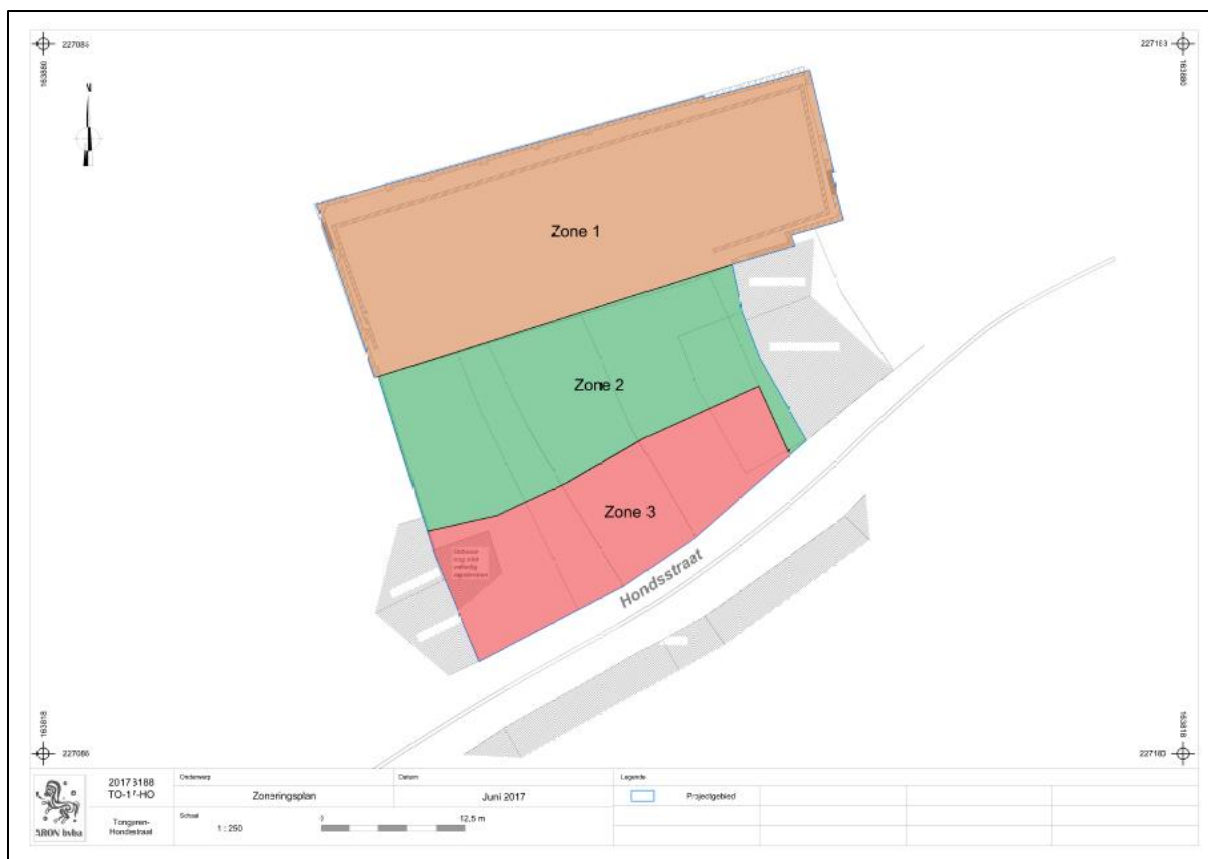
Er worden –bij aanwezigheid van een onverstoorde stratigrafische horizont- minimaal de volgende vlakken aangelegd

- Vlak 1: Registratie van relevante Post middeleeuwse en Middeleeuwse sporen, aanwezig in de bovenzijde van de zwarte laag
- Vlak 2: wordt aangelegd in de zwarte laag, op de overgang tussen het zwart gekleurde middeleeuws pakket en het donker roodbruine laat-Romeinse pakket. Indien toch een stratigrafie in de 'zwarte laag' vastgesteld zou worden, dan dient er met tussenvlakken gewerkt te worden.
- Vlak 3: onder de zwarte laag, ter hoogte van de bovenkant van de Romeinse steenbouw uit de 4de – 2 dede eeuw
- Vlak 4 - 7: minimaal twee vlakken, indien nodig tot vier vlakken in de Romeinse horizont. Het niveau van deze vlakken is afhankelijk van de aanwezige sporen). Indien sporen worden aangetroffen bij het verdiepen van het ene vlak naar het andere wordt dit opgevangen door de aanleg van een tussenvlak.
- Vlak 8: het laatste vlak bevat de oudste Romeinse horizont en sporen, alsook jongere kuilen en diepe Romeinse sporen in de moederbodem, waartussen zich ook de prehistorische vondsten kunnen bevinden.

Het aantal benodigde opgravingsvlakken verschilt per zone binnen het projectgebied:

- Noordelijke zone 'parkeergarage': 657 m², is gelegen op minimaal 200 cm diep onder huidig loopvlak. Uit het eerder uitgevoerde proefputtenonderzoek bleek vlak 8 hier nog aanwezig te zijn.
- Centrale zone 'onverstoord': 430 m². Vlak 1 t. e. m. 8 worden verwacht hier aanwezig te zijn.
- Zuidelijke zone 'kelders': 300 m², heeft een verstoringsdiepte door onderkeldering van de woningen, waarschijnlijk tot ca. 150-250 cm onder vloerniveau. Vlak 4 t.e.m. 8 worden verwacht hier aanwezig te zijn.
- De opgravingsvlakken worden machinaal aangelegd, minimaal op de bovenstaande niveaus. Gezien de mate van precisiewerk wordt hiervoor gebruik gemaakt van een graafmachine op rupsbanden, voorzien van een kantelbak, en bestuurd door een machinist met ruime ervaring in archeologisch detailwerk.
- Aangelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.
- De vlakken en profielen worden na het aanleggen handmatig opgeschoond. Dit wil zeggen dat ze volledig met het truweel worden opgekrabd.
- Muren en vloeren worden handmatig schoon gekrabd, waarna ze met staalborstels worden geschuurd, zodat onderlinge kleurcontrasten tussen natuursteen, terracotta en mortel, alsook alle scheuren en bouwnaden, goed herkenbaar zijn op de foto's.
- Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.
- Er wordt op deze locatie geen grondwater verwacht.
- In het laatste vlak kunnen zich prehistorische vondsten en/of sites voordoen. Deze prehistorische site wordt opgegraven volgens de kwadratenmethode (CGP, Hoofdstuk 18.3) met uitgeven van de diverse bodemhorizonten, of indien deze niet herkenbaar zijn in artificiële niveaus. Bij deze methode wordt het volledige op te graven terrein opgedeeld in halve vierkante meters. Elk vak krijgt een unieke benaming bestaande uit een N en een O coördinaat. Vervolgens wordt elke halve vierkante meter (werkput) onderverdeeld in vier gelijke delen, die met de schop worden afgegraven. De afgraving volgt de bodemhorizonten, of indien deze niet herkenbaar zijn artificiële niveaus van 5cm. Het uitgegraven sediment wordt gezeefd op een zeef met maaswijdte van maximaal 4mm.

Voor het uitvoeren van de opgraving stellen wij een puttenplan voor dat terug te vinden is in de bijlagen (*BIJLAGE 7 en 8, zie ook afb. 44 en 45*).



Afb. 44: Puttenplan op BT met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 09/06/2017, aanmaatschaal 1:250, 2017B188).



Afb. 45: Puttenplan op OT met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 09/06/2017, aanmaatschaal 1:250, 2017B188).

2. Damwanden

Het plan van aanpak voor het archeologisch vervolgonderzoek zal in grote mate afhankelijk zijn van verdere sloopwerken en plaatsing van damwanden, en variëren naargelang de fasering hiervan:

- Sloop van de betonplaat en zuidwand van de parkeerruimte: mogelijkheid tot opgraving en registratie van bodemprofiel achter de zuidwand;
- Registratie van de kelders aan de straatzijde, voorafgaand aan verwijdering ervan;
- Registratie van het bodemprofiel(en) achter de keldermuren;

De opgraving kan pas van start gaan na het plaatsen van de damwand rond de toekomstige bouwput. Het plaatsen van de damwanden gebeurt onder begeleiding van de erkende archeoloog.

3. Vlakregistratie

(Technische vereisten CGP 14.3)

- Er wordt voorzien in een volledige digitale opmeting van werkputten en sporen na iedere fase van handmatig opschonen van het vlak. Dit betekent dat er steeds een recent en aangevuld grondplan per vlak beschikbaar is, voorafgaand aan verder opgraven, uitgraven, verdiepen of omspitten van het betreffende vlak. De opmeting gebeurt digitaal, met een GPS gestuurd landmeettoestel, en in Lambert 72.
- Alle vlakvondsten worden ingezameld per spoornummer.
- Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren.
- Van ieder opgeschoond vlak worden 360° fotoreeksen gemaakt worden die een 3D opbouw (via daartoe bestemde software) van het vlak mogelijk maken.
- Van ieder opgeschoond vlak worden minimaal dronefoto's gemaakt vanop een vaste hoogte centraal boven de opgravingsput. Dit kan aangevuld worden met luchtopnames van delen van het vlak, of van bepaalde vondsten of structuren.
- Alle vlakken worden manueel gespit. Uit alle vlakken, lagen, ophogingspakketten en/of terrassen die aan het oppervlak werden schoon gemaakt en geregistreerd, wordt een selectie aan vondsten ingezameld door middel van omspitting van het vlak, alvorens machinaal naar een dieper gelegen vlak gezakt wordt.
- Opvallende vlakvondsten worden digitaal ingemeten en op plan gezet.

4. Muren en vloeren

- Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden enkel de omtrek, bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Baksteenformaten worden genoteerd (lengte x breedte x dikte). Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's.
- Vloeren worden in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er op of in gebouwde constructies (binnenmuren, doorgangen, negatieve sporen, ...). Vloeren worden minstens in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer met een bepaald patroon worden detailfoto's genomen met schaallat. Een vloer met decoratieve tegels dient in detail te worden ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (ook de niet-decoratieve wanneer ze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten gerecupereerd worden en krijgen een nummer dat op het detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van de tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco- en artefacten in een vleilaag worden ingezameld.
- Vloeren met decoratieve elementen, zoals mozaïek of *opus sectile*, worden in 3D gescand, en indien technisch mogelijk in hun geheel gelicht.
- Muren met decoratieve elementen, zoals fresco's, worden in 3D gescand, en indien technisch mogelijk in hun geheel gelicht.

5. Grachten

- Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is.

- Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt (machinaal) laagsgewijs verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.
- Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

6. Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

- Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek.
 - Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgelegd te worden en in detail te worden geregistreerd.
- Gezien de Tongerse waterputten dieptes tot 15 meter kunnen bereiken, en deze opgraafdieptes praktisch niet haalbaar zijn, worden per waterput drie mechanische boringen (hulsboring met diameter >5 cm, en stalen verpakt in liners) voorzien. Op die manier worden stalen van het niet opgegraven deel van de waterput ingezameld.
- Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinste mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.
 - Indien er grote coupes gemaakt dienen te worden, wordt de werkwijze vooraf besproken met de wetenschappelijke begeleiding en met de opdrachtgever.
 - Er wordt niet dieper gegraven als de maximale verstoringdiepte van het terrein (30 cm onder het niveau van de onderste vloerplaat).
 - Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon (zoologisch onderzoek, visrestenonderzoek, macroresten...).

7. Puin en/of ophogingslagen

- Aanwezige puinlagen die een relatie hebben met gebouwen (omgevallen muren, ingestorte daken, brandlagen met bouwpuin..) dienen na registratie handmatig opgegraven te worden. Vondsten, die een betere datering en interpretatie van deze pakketten mogelijk maken, dienen handmatig ingezameld en ingemeten te worden.
- Uit heterogene puin – en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld.

8. Artisanale contexten

- Deze structuren worden bij voorkeur in kwadrantenmethode opgegraven. In het geval van ovens dient de coupe geplaatst te worden in het verlengde van de stookkuil de wanden blijven behouden, ook bij het uithalen van de 2de helft. Er wordt voldoende aandacht besteed aan het nemen van stalen gezien hier verschillende dateringstechnieken mogelijk zijn.
- Kuilen (of lagen in kuilen) met grote hoeveelheden botresten worden integraal uitgezeefd.

9. Complexe contexten/ grote sporen

- Deze structuren worden ofwel in dambordpatroon opgegraven waarbij diverse kruisprofielen geregistreerd kunnen worden. Naast het alternerend opgraven van de blokken kan men ervoor opteren om slechts 1 kwadrant uit te halen en afhankelijk van de zichtbare profielen vervolgens het profiel achteruitzetten waarbij de lagen gevolgd worden. Ofwel kan men het geheel laag per laag volgen indien men voldoende hoogtemetingen neemt zodanig dat de profielen reconstrueerbaar zijn. Deze laatste

registratiemanier dient volledig handmatig te gebeuren gezien de verhoogde kans op het missen van essentiële informatie van spoor-oversnijdingen.

10. Begraving

- Het opgraven van de begravingscontexten gebeurt volgens de CGP, p. 155-156.
- Er wordt een luchtfoto (verticaal boven het graf, met herkenbare meetspijkers) gemaakt van dit bovenaanzicht. De meetspijkers per graf worden digitaal ingemeten op de vlaktekening. Ofwel op het veld, ofwel achteraf, wordt per grafcontext een detail tekening (schaal 1:10) opgemaakt.
- Voor elk graf wordt een grafformulier opgesteld.
- Voor elk graf met een inhumatie wordt een skeletformulier opgesteld.
- Inhumatiegraven: het schoonmaken gebeurt met aangepast opgravingsmateriaal, zonder schade aan het beendermateriaal te berokkenen. Rechtstreeks contact met sterk zonlicht dient vermeden te worden aangezien de beenderen niet te snel mogen drogen.

Er worden per skelet overzichtsfoto's genomen langs hoofd- en voeteinde (zo horizontaal mogelijk), alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekervels (na het wegnemen van de onderkaak). Alle skeletten die zich in context en anatomisch verband bevinden en dermate volledig zijn dat ze relevant en waardevol zijn in functie van een eventueel antropologisch, paleo-pathologisch vervolgonderzoek, worden geregistreerd en geborgen in kunststof verpakkingen, de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet worden elk in een aparte kunststof verpakking bij het skelet bijgehouden. Het hoofd wordt volledig met de schedelinhoud en omringende aarde ingezameld. Het bergen van het skelet gebeurt dermate dat het uitleggen nadien eenvoudig kan verlopen (links-rechts gescheiden en ook de voornaamste lichaamsdelen gescheiden). Na het bergen van het skelet wordt de grond onder het skelet volledig bemonsterd en uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 2mm.

Skeletmateriaal dat niet meer in situ of anatomisch verband ligt, wordt verzameld en beschouwd als losse vondst. Deze selectie en het bergen wordt uitgevoerd onder coördinatie van de begeleidende antropoloog. Er is bij de registratie en berging bijzondere aandacht voor elementen die informatie verschaffen over het fysieke aspect van de funeraire structuren (in volle grond, kisten, grafkelders, grafstenen, ...), aan het begrafenisritueel (spatiale organisatie, bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, elementen die kunnen wijzen op een begraving met kledij of in een lijkwade, balseming (pollenanalyse)...).
- Crematiegraven: voor alle graven geldt dat ze de urn, aardewerk en andere artefacten na coupetekening verder in het vlak blootgelegd en opgeschoond worden, voor een foto en detailtekening (schaal 1:10).
- Een zijde wordt gecoupeerd door rondom het brandrestengraf af te graven tot de onderzijde van het graf. De coupe mag hierbij worden teruggezet tot op de coupelijijn, maar eventuele botconcentraties (zoals de crematiebol / beenderpak) en aardewerken artefacten moeten op hun plaats blijven. De hierbij weggehaalde resten van het graf worden bewaard in een aparte monsteremmer.
- Bij onverstoorte urnengraven en beenderpakgraven dient er bij het couperen bemonsterd te worden in lagen van 2 tot 10 cm en vakken van 5- 10 cm, volgens de richtlijnen van de fysisch antropoloog. De crematiebol/beenderpak zelf wordt *en bloc* gelicht.
- Brandstapels of dumpzones van brandstapelresten: worden integraal bemonsterd.
- Van de coupe wordt een foto en een detailtekening gemaakt (schaal 1:10), deze detailtekening wordt op het tekenveld direct onder de detailtekening van het bovenaanzicht geplaatst (wegens 3D interpretatie).
- De crematie, de vondsten en de overige vulling van het graf worden apart bemonsterd.
- Crematie in urnen: de urn wordt met inhoud gelicht en verpakt. Indien de urn nog compleet is, dient de urne eerst voorzichtig omzwachteld te worden, alvorens ze te bergen. Indien de urn nog gesloten is en er geen grond in is geraakt tijdens of na de begraving, dient de urn zeer voorzichtig geborgen en verplaatst te worden opdat de crematie zijn originele positie in de urn maximaal behoudt. De geborgen urnen worden ex situ door een fysisch antropoloog verder opgegraven.
- Bij het aantreffen van grafkelders wordt gelet op de aanwezigheid van beschilderingen op de wanden binnenin. Deze alsook, grafstenen worden uitvoerig gedocumenteerd. Een behoud ex-situ van deze beschilderingen en grafstenen moet worden overwogen en besproken met Onroerend Erfgoed.
- Staalnames van crematies worden nat gezeefd op een stapel zeven met maaswijdten van 10/5/2/0.5 mm volgens de richtlijnen van de fysisch antropoloog. Het uitsorteren van de zeefresidu's gebeurt door de fysisch antropoloog. Voor het zeven worden grote stenen e.d. verwijderd om verdere fragmentatie van de beenderresten te vermijden.

11. Aardkundig onderzoek

(CGP Hoofdstuk 21)

- o Een aardkundig assistent zorgt voor het aanleggen, registreren en interpreteren van de referentieprofielen. Indien nodig wordt de aardkundig assistent bijgestaan door een aardkundige.

12. Spoorbewerking en -registratie

(Technische vereisten CGP 14.4)

- o Archeologische sporen worden gecoupeerd in de richting en op de wijze waarop ze het meeste informatie opleveren. Na profielregistratie en staalname worden ze steeds in hun geheel uitgegraven, en worden vondsten uit het gehele spoor ingezameld.
- o Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald.
- o Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgeschaafd worden. Het machinaal verdiepen gebeurt in lagen van hoogstens 5 cm onder begeleiding van een archeoloog. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt.
- o Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch ingezameld.
- o Opvallende vondsten worden in situ ingemeten en op de coupeplannen gezet.

13. Stalen voor vondstassessment en voor natuurwetenschappelijk onderzoek

(CGP Hoofdstuk 20)

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is hier een natuurwetenschapper bij te betrekken.

Er worden minimaal de volgende stalen genomen:

- o Micromorfologische stalen (door een micromorfoloog) van de zwarte laag.
- o Pollenstalen uit de zwarte laag, waterputten, grachtvullingen, en diepe kuilen (beerputten, leemwinningskuilen...). Indien meerdere pollenbakken gebruikt worden voor één profielopname dienen de verschillende pollenbakken minimaal 10 cm te overlappen. Alvorens de pollenbak(ken) uit het profiel te verwijderen, worden ze gefotografeerd en ingemeten. De geregistreerde sporen worden op de pollenbak aangebracht, inclusief de spoorummers.
- o Monsters voor C14 datering (houtskool, botmateriaal..)
- o Stalen van alle morteltypes die voorkomen op de site.
- o Stalen van alle soorten natuursteen die voorkomen op de site.
- o Stalen van alle soorten ceramisch bouw materiaal wat voorkomt op de site. Dit wordt ingezameld, waarna bij de vondstverwerking door een specialist een selectie van de te behouden
- o Bij ovens die in situ worden aangetroffen en (deels) bestaan uit in de moederbodem verbrande leem, wordt het KMI gevraagd om archeomagnetische stalen te nemen en te dateren
- o Zeefstalen:
 - Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon.
 - Van alle kuilen die brandsporen en/of organische vulling bevatten worden zeefstalen genomen.
 - Eventuele prehistorische lagen worden opgegraven via de kwadratenmethode, en worden volledig uitgezeefd op 2,5 mm.
 - Van (pakketten van) de ' zwarte laag', i.f.v. onderzoek naar vondstenspectrum, verspreiding, fragmentatie...
 - Van crematie- en inhumatiegraven

14. Vondsten

(CGP Hoofdstuk 15)

- o Vondsten uit alle afzonderlijke sporen worden zo volledig mogelijk handmatig ingezameld. Hierbij worden de volgende vondstcategorieën onderscheiden: aardewerk, steen, metaal, glas, terracotta (bouwmaterialen), bot (botten, hoorn, gewei, tanden en visgraten), slakken en organisch. Voor solide bouwmaterialen gelden de inzamelregels uit de CGP p. 152-153.
- o Aanvullend worden stalen ingezameld (zie 'stalen voor vondstassessment en voor natuurwetenschappelijk onderzoek').
- o Vondsten worden stratigrafisch en per afzonderlijk spoornummer ingezameld en geregistreerd.

- Uit alle vlakken, lagen, ophogingspakketten en/of terrassen die aan het oppervlak werden schoon gemaakt en geregistreerd, wordt een selectie aan vondsten ingezameld door middel van omspitting van het vlak, alvorens machinaal naar een dieper gelegen vlak gezakt wordt.

15. Metaaldetectie

(CGP Hoofdstuk 15.6, p. 153)

- Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het oppervlak bevinden (of net onder het vlak) of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt.
- Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md.
- Er wordt een metaaldetector gebruikt die het volledige spectrum aan archeologische metalen kan detecteren (ook ijzer).
- De metaaldetectie wordt doorlopend uitgevoerd, en gebeurt door erkende archeologen/metaaldetectoristen, en/of erkende metaaldetectoristen onder toezicht van de veldwerkleider.
- Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.
- Indien fragiele vondsten worden gedetecteerd in het vlak of in een spoor, wordt met de conservator een strategie besproken om het object te bergen.
- Metaalvondsten worden na het inzamelen in bewaard onder een stabiele vochtigheidsgraad, en in een stabiele temperatuur.

2.3.3 FASE 2: Vondstverwerking en rapportage: natuurwetenschappelijk onderzoek (CGP Hoofdstuk 20), vondstverwerking en assessment (CGP Hoofdstuk 22) en rapportering (CGP Hoofdstuk 23).

1. Analyses en dateringen van stalen voor vondstassessment en voor natuurwetenschappelijk onderzoek

Er werden minimaal de volgende stalen genomen:

- Micromorfologische stalen (door een micromorfoloog) van de zwarte laag.
- Pollenstalen uit de zwarte laag, waterputten, grachtvullingen, en diepe kuilen (beerputten, leemwinningskuilen..).
- Monsters voor C14 datering (houtskool, botmateriaal..)
- Stalen van alle morteltypes die voorkomen op de site.
- Stalen van alle soorten natuursteen die voorkomen op de site.
- Stalen van alle soorten ceramisch bouw materiaal wat voorkomt op de site.
- Bij ovens die in situ worden aangetroffen en (deels) bestaan uit in de moederbodem verbrande leem, wordt het KMI gevraagd om archeomagnetische stalen te nemen en te dateren
- Zeefstalen

Op het geheel van de stalen volgt een assessment, waarna een voorstel wordt geformuleerd voor het uitvoeren van het natuurwetenschappelijk onderzoek. Men kan voor deze opgraving als basis uitgaan van:

- 10 VH C14datering houtskool
- 4 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 20 VH archeozoölogie, met voor bulkcontexten: minimaal determinatie naar diersoort, en skeletdeel, registratie van eventuele bewerkingssporen. Bij studie van individuen: minimaal determinatie naar diersoort, bepaling van leeftijd en geslacht, metrische studies, non-metrische kenmerken en de registratie en diagnose van paleo-pathologische letsels.
- 10 VH fysisch – antropologisch onderzoek, met minimaal bepaling van leeftijd en geslacht, metrische studies, non-metrische kenmerken en de registratie en diagnose van paleo-pathologische letsels.
- 1 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling (1 samenvattende overzichtsstudie)
- 3 VH micromorfologisch onderzoek
- 3 VH chemische analyse (gaschromatografie)
- 20 VH macro-resten

2. Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie gebeurt in samenspraak met de opdrachtgever en de wetenschappelijke begeleiding. De erkende archeoloog stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel tot selectie op.

Men kan voor deze opgraving als basis uitgaan van:

- 5 VH conservatie aardewerk
- 50 VH conservatie metaal
- 2 VH conservatie glas
- conservatie van fresco's
- conservatie van uitzonderlijke vondsten

3. Assessment van de sporen, vondsten en stalen

(CGP Hoofdstuk 22: assessment bij opgravingen)

- o De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem.
- o De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek worden bestudeerd in relatie tot de contexten waaruit de stalen genomen zijn en de interpretaties die zijn ontstaan tijdens het veldwerk worden bijgesteld.

4. Rapportage

(CGP Hoofdstuk 23: rapportering opgraving)

- o Na het afwerken van de opgraving, en het afwerken van de assessment van de sporen, vondsten en stalen, wordt binnen de twee maanden na het beëindigen van het veldwerk het archeologierapport ingediend via het digitaal loket van Onroerend Erfgoed. Het archeologierapport is een vorm van tussentijdse verslaggeving, die aan toont dat
 - Het voorziene veldwerk volledig werd afgerond
 - Wat de eerste inzichten zijn in de resultaten van het onderzoek
 - Een voorstel te doen van het verdere verloop van de plannen, vondst- en stalen verwerking, en een timing op te stellen tot en met de volledige verslaggeving onder de vorm van het eindrapport.
- o Binnen twee jaar na het na het beëindigen van het veldwerk wordt het eindverslag ingediend via het digitaal loket van Onroerend Erfgoed. Het eindverslag is het definitieve verslag waarin alle informatie verwerkt werd, en die een antwoord biedt op de onderzoeksvragen.

2.4 Termijn

De hieronder weergegeven termijn is een raming en wordt weergegeven in aantallen effectieve werkdagen op het terrein, met de volledige opgravingsploeg (zie 2.6 Actoren). Voor fase 2 bestaat het team uit de veldwerkleider en één archeologisch assistent, aangevuld met de archeologisch arbeiders voor het reinigen en verpakken van de vondsten.

Deel	Beschrijving	WD
FASE 1: Veldwerk: opgraving, volgens de bepalingen in de CGP Hoofdstuk 13 t.e.m. 19. Vanaf de voorbereiding van de werf, het opvolgen van de sloopwerken, tot en met het einde van het veldwerk voor de opgraving	Inclusief alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, digitale registratie (topografie, fotografie, scans..), materiaalkosten, verplaatsingen, vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, staalnamen en aardkundig onderzoek.	100
FASE 2: Vondstverwerking en rapportage: natuurwetenschappelijk onderzoek (CGP Hoofdstuk 20),	Inclusief alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, digitalisering en planproductie,	65

vondstverwerking en assessment (CGP Hoofdstuk 22) en rapportering (CGP Hoofdstuk 23).	materiaalkosten, verplaatsingen, vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, verpakkingsmateriaal, productie eindproducten.	
---	---	--

2.5 Kosten

De hieronder weergegeven kosten zijn een raming excl. 21% BTW.

FASE 1: Veldwerk: opgraving, volgens de bepalingen in de CGP Hoofdstuk 13 t.e.m. 19. Vanaf de voorbereiding van de werf, het opvolgen van de sloopwerken, tot en met het einde van het veldwerk voor de opgraving		
Inclusief: alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PVM, digitale registratie (topografie, fotografie, scans..), materiaalkosten, verplaatsingen, vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, staalnamen en aardkundig onderzoek.	Exclusief: Machinewerk (ca. 40 WD) 21 T rupskraan met ervaren bestuurder en kantelbak, afvoer van grond, transport van graafmachine, transport van grond, werfinrichting, kosten water en elektriciteit, mechanische boringen (in Romeinse waterputten), lichten van waardevolle en/of zware vondsten.	
RAMING		160.000,00 €

FASE 2: Vondstverwerking en rapportage: natuurwetenschappelijk onderzoek (CGP Hoofdstuk 20), vondstverwerking en assessment (CGP Hoofdstuk 22) en rapportering (CGP Hoofdstuk 23).		
Inclusief alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PVM, digitalisering en planproductie, materiaalkosten, verplaatsingen, vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, verpakkingsmateriaal, productie eindproducten.	Exclusief: Natuurwetenschappelijk onderzoek, conservatie van vondsten	
RAMING		85.000,00 €

Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie	VH
C14-datering houtskool	10
Pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)	4
Archeozoölogie, voor bulkcontexten: minimaal determinatie naar diersoort, en skeletdeel, registratie van eventuele bewerkingssporen. Bij studie van individuen: minimaal determinatie naar diersoort, bepaling van leeftijd en geslacht, metrische studies, non-metrische kenmerken en de registratie en diagnose van paleo-pathologische letsels.	20
Fysisch – antropologisch onderzoek, met minimaal bepaling van leeftijd en geslacht, metrische studies, non-metrische kenmerken en de registratie en diagnose van paleo-pathologische letsels.	10
Natuursteenidentificatie en herkomstbepaling (1 samenvattende overzichtsstudie)	1

Micromorfologisch onderzoek	3
Chemische analyse (gaschromatografie)	3
Macro-resten onderzoek	20
Conservatie aardewerk	5
Conservatie metaal	50
Conservatie glas	2
Conservatie van fresco's	...
Conservatie van uitzonderlijke vondsten	...
RAMING Ca. 15 % van de totale kostprijs	36.750,00

2.6 Actoren

De **opgraving** zal minimaal uitgevoerd worden door een veldwerkleider, een erkend archeoloog met ruime ervaring in opgravingen met complexe verticale stratigrafie in een stedelijke context. Deze zal bijgestaan worden door minimaal twee assistent-archeologen, eveneens erkende archeologen met ervaring in opgravingen met complexe verticale stratigrafie in een stedelijke context.

Bijkomend wordt beroep gedaan op een ploeg van drie archeologische arbeiders.

Indien nodig om de vooropgestelde tijdsduur te handhaven, worden bijkomende veldtechnici ingeschakeld.

De werfbegeleiding wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ruime ervaring in opgravingen met complexe verticale stratigrafie in een stedelijke context. Deze zal bijgestaan worden door een assistent-archeoloog, eveneens met ervaring in opgravingen met complexe verticale stratigrafie in een stedelijke context.

Indien natuurlijke aardkundige eenheden in stratigrafisch primaire positie aanwezig zijn, wordt een aardkundige of assistent-aardkundige ingezet.²⁸

Indien dit noodzakelijk geacht wordt door de veldwerkleider of erkend archeoloog, wordt bijkomend een conservator, een natuurwetenschapper, een materiaaldeskundige en / of een fysisch antropoloog aangesteld. Dit is afhankelijk van de aangetroffen contexten / vondsten. De Code van Goede Praktijk geeft de nodige richtlijnen omtrent de inzet van deze actoren (CGP hoofdstuk 4)²⁹.

- Er wordt doorlopend een metaaldetector gebruikt. Hiervoor is minstens één persoon met een erkenning als metaaldetectorist aanwezig. Indien wordt gewerkt met erkende metaaldetectoristen die géén erkend archeoloog zijn, gebeurt dit enkel onder toezicht van de veldwerkleider.
- Indien noodzakelijk wordt een beroep worden gedaan op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in de handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.
- Voor de begeleiding van de opdracht zal erkende archeoloog zich laten ondersteunen door één of meerdere specialisten en regiodeskundigen (Leemstreek, *Civitas Tungrorum*, Tongeren, Gallo-Romeinse periode, Middeleeuwen, Prehistorie) die hem bijstaan bij de uitvoering van de opdracht. Deze specialist(en) beschikt over een aantoonbare en ruime ervaring met archeologische onderzoeken in de leemstreek in het algemeen en in de regio Haspengouw in het bijzonder. Hij/zij beschikt over een ruime en duidelijke ervaring met opgravingen in sterk stratigrafische sites zoals stadscontexten, en in het bijzonder in Tongeren. Indien de inschrijver niet of onvoldoende over deze expertise beschikt binnen de eigen organisatie, zal hij hiervoor een externe specialist aantrekken.
- Indien voor of tijdens de opgraving blijkt dat de expertise die de erkend archeoloog voorzien heeft onvoldoende is, kan bijkomende expertise gevraagd worden. In de eerste plaats kan gedacht worden aan

²⁸ CGP p. 158.

²⁹ CGP 24-26

Alain Vanderhoeven of Geert Vynckier (OE – Tongeren), maar er kan ook gedacht worden aan materiaal, regio of periodespecialisten.

De **assessments, vondstverwerking en rapportage** wordt uitgevoerd door de veldwerkleider die de leiding had over de opgraving (erkend archeoloog met ruime ervaring in opgravingen met complexe verticale stratigrafie in een stedelijke context). Deze zal bijgestaan worden door een assistent-archeoloog, eveneens met ervaring in opgravingen met complexe verticale stratigrafie in een stedelijke context.

2.7 Randvoorwaarden voor bewaring van het archeologisch ensemble

Wat betreft de bewaring van de artefacten en documenten die deel zullen uitmaken van het archeologisch ensemble gelden, zowel op het terrein, tijdens het onderzoek, of op de locatie voor langdurige bewaring, geen randvoorwaarden die een afwijking van de bepalingen in de CGP inhouden.

Het depot voor langdurige bewaring van het archeologisch ensemble dat wordt ingezameld bij deze opgraving is het archeologisch depot van de Stad Tongeren, Dienst Stadsarcheologie. De Dienst Stadsarcheologie staat in voor juridisch geldige afspraken over het deponeren van het archeologisch ensemble met de eigenaar van de vondsten (de grondeigenaar).

