



**ARON** bvba  
Archeologisch Projectbureau

## RAPPORT 684

Nota

Tongeren, Sacramentstraat  
Aanleg van een parking

### Deel 2: Programma van Maatregelen

Maxim Hoebreckx, Hanne De Langhe & Elke Wesemael  
November 2018

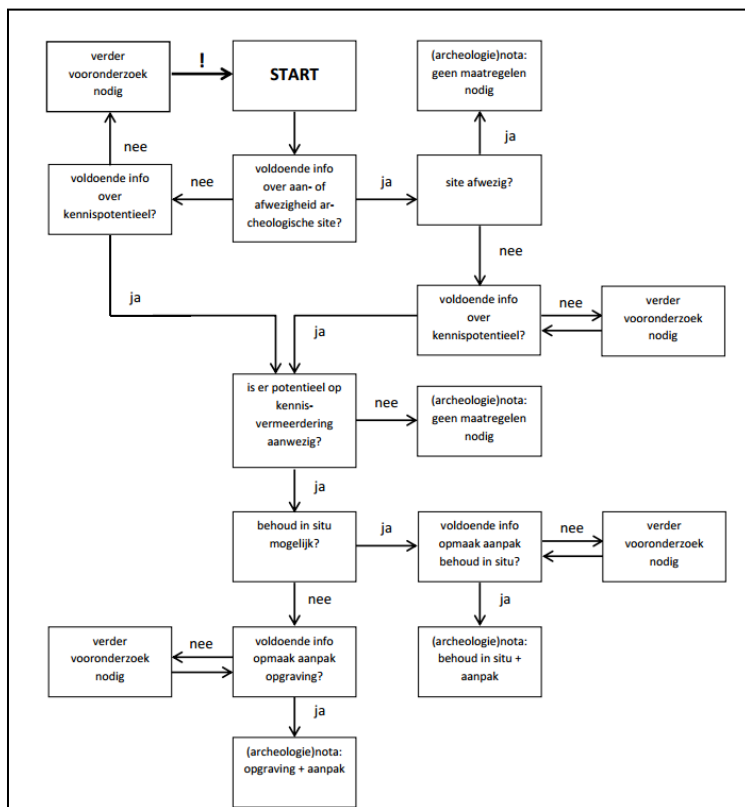


## DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

### 1. Gemotiveerd advies

#### 1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Tot op heden werd een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek (2018F196) en een proefputtenonderzoek (2018I268) uitgevoerd.



Het bureauonderzoek werd uitgevoerd voor het volledige terrein, kadastraal gekend als Tongeren, afd. 7, sectie A, percelen 389L en 376M. Het proefputtenonderzoek werd slechts uitgevoerd over een oppervlakte van ca. 4000 m<sup>2</sup> binnen perceel 389L.

Op basis van het bureauonderzoek en het proefputtenonderzoek is het mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee.

Afb. 30: Beslissingsboom 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

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 9 sporen gedocumenteerd.

Er waren geen sporen of lagen te herkennen die een direct potentieel naar pre- of protohistorische sporen inhouden.

Het terrein wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van postmiddeleeuwse ophogingspakketten tot op 90 à 130 cm diepte. Hieronder werd in de meeste putten een zwarte laag van Romeinse oorsprong vastgesteld. In één proefput kon het onderscheid tussen het postmiddeleeuws en het Romeins pakket niet gemaakt worden. De zwarte laag kende een spreiding tot 160 cm diepte onder het maaiveld.

In 2 proefputten werden onder de zwarte laag een aantal Romeinse sporen aangetroffen, m.n. 2 uitbraaksporen die wijzen op steenbouw uit de 2<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw. Een aangetroffen leemlaag wijst op een eerdere bouw- en afbraakfase. Een kuil die door leemlaag gegraven was, dateert ook uit de Romeinse periode.

Tijdens een werfbegeleiding van 2016-2017, uitgevoerd vlak ten noordwesten van het huidige terrein, werden zowel sporen van houtbouw in de moederbodem als sporen van steenbouw in een hoger vlak vastgesteld. Hierbij werd tevens vastgesteld dat het terrein een dunnere en minder complexe stratigrafie heeft dan wat meer centraal in de stad wordt vastgesteld. Over bepaalde zones werd onmiddellijk bleek zand onder de zwarte laag vastgesteld.

Opvallend is dat een muurfundering in het huidige projectgebied relatief goed bewaard is, terwijl hier geen sprake van was tijdens de werfbegeleiding. Mogelijk werden de zones verder verwijderd van het wegennet minder grondig uitgebroken.

In het noordoosten van het huidige terrein werden geen sporen van bebouwing vastgesteld. Vermoedelijk was dit een onbebouwde zone van het areaal.

Van het stratennet werden er geen indicaties vastgesteld, al werd dit wel aangesneden ten noordwesten van het huidige onderzoeksterrein tijdens de werfbegeleiding van 2016-2017. Dit bleek ter hoogte van het hier besproken onderzoeksgebied uitgebroken te zijn. Meer naar het noordwesten was het stratennet wel goed bewaard en werd dit reeds onder de postmiddeleeuwse ophoging aangesneden.

Bijkomend kan opgemerkt worden dat het feit dat geen waardevol middeleeuwse / postmiddeleeuwse vindplaatsen aangetroffen werden tijdens het proefputtenonderzoek, niet wil zeggen dat het voorkomen van deze vindplaatsen op het terrein volledig uitgesloten kan worden.

### 1.3 Impact van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een 1,05 ha groot gebied langs de Sacramentstraat in Tongeren (prov. Limburg), kadastraal gekend als Tongeren, afd. 7, sectie A, percelen 389L en 376M, de aanleg van een parking, een kiss-and-ride strook, een toegangsweg, een wadi, een overdekte speelplaats en verharde paden in het zuiden en zuidwesten van het terrein. In het noordoosten worden een bijkomende toegang voor voetgangers en fietsers en de afbraak van verhardingen gepland. Het project kadert in de herinrichting van de desbetreffende scholencampus, waarvan een eerdere fase nog in uitvoer is. In het kader hiervan werd reeds een nieuwbouw op het terrein opgetrokken en wordt nog een bestaand schoolgebouw in het zuiden van het terrein gesloopt.<sup>19</sup>

De bodemingrepen zullen plaatsvinden in versnipperde zones met een gezamenlijke totale oppervlakte van 4842 m<sup>2</sup>. Deze zones situeren zich in het zuiden en noordoosten van het terrein.

Enkel de zone in het zuidoosten van het terrein waar de aanleg van de parking, de kiss-and-ride strook, de toegangsweg, de wadi en nutsleidingen en riolering gepland worden, werd tijdens het huidige aanvullend vooronderzoek onderzocht. Bijgevolg worden ook enkel deze bodemingrepen hier beschreven.

De zone aan de Sacramentstraat in het zuiden van het terrein wordt ingericht als een parking waarlangs een nieuwe toegangsweg wordt aangelegd naar de parking van de Academie. Naast deze weg wordt een kiss-and-ride strook en een wadi voorzien. Vanaf de toegangsweg worden verharde paden voorzien richting de sporthal en de school. Ook tussen de overdekte speelplaats en het internaat in het zuidoosten van het terrein wordt een verhard pad voorzien. In het noordoosten van het terrein wordt vanaf de Driekruisenstraat een pad aangelegd voor voetgangers en fietsers dat aansluit op een bestaand pad op het domein (ter hoogte van de Academie).

Ter hoogte van de nieuwe parking en de toegangsweg in het zuiden van het terrein (totale zone: ca. 3777 m<sup>2</sup>) worden onder de geplande verhardingen leidingen aangelegd. De bodemingrepen voor de aanleg van funderingen voor de verhardingen veroorzaken verstoringen tot ca. 60 cm onder het maaiveld. Deze leidingen worden machinaal aangelegd in sleuven van 1 m à 2 m diep. Ter hoogte van R5 en R13 wordt tot 2,5 m diep gegraven. Waar de sleuven tot 2,5 m diep uitgegraven worden, worden ze 1 m breder uitgegraven dan de buisdiameter. Elders wordt een breedte van 80 cm breder dan de buisdiameter aangehouden.<sup>20</sup> De bodemingrepen voor de aanleg van de wadi gaan tot 70 cm diep en deze voor de aanleg van de drainage gaan slechts tot 30 cm onder het maaiveld.

Gezien de meeste bodemingrepen slechts tot 30 à 60 cm diepte onder het maaiveld reiken, lijkt de impact van de geplande bodemingrepen eerder beperkt. Tot op minimaal 90 cm diepte is de zwarte laag immers bedekt met een post-middeleeuws ophogingspakket. Dit houdt in dat er een voldoende grote buffer onder de meeste geplande

<sup>19</sup> Stedenbouwkundige vergunning 2015/13797, afgeleverd op 20/03/2015.

<sup>20</sup> Schriftelijke communicatie met Marijn Vreys (*LOW Architecten*).

afgravingen aanwezig is om de aanwezige archeologische resten uit de Romeinse periode te beschermen. Ook ter hoogte van de geplande wadi met een oppervlakte van ca. 200 m<sup>2</sup>, waar uitgravingen plaatsvinden tot op ca. 70 cm diepte, is er normaal gezien nog voldoende buffer aanwezig tot de onderliggende zwarte laag (minimaal ca. 20 cm).

In het westen van het terrein worden echter een aantal sleuven voor nutsleidingen uitgegraven tot op een diepte van 100 à 250 cm onder het maaiveld. Hier wordt minimaal de zwarte laag vergraven en het onderliggend Romeins niveau wordt minstens op een aantal plaatsen vrijgelegd of zelfs vergraven.

Bijkomend kan opgemerkt worden dat het feit dat geen waardevol middeleeuwse / postmiddeleeuwse vindplaatsen aangetroffen werden tijdens het proefputtenonderzoek, niet wil zeggen dat het voorkomen van deze vindplaatsen op het terrein volledig uitgesloten kan worden. M.a.w., mogelijk kunnen nog archeologische waarden aanwezig zijn in het postmiddeleeuws pakket dat over quasi het volledige terrein vergraven wordt.

## 1.4 Conclusie

Uit bovenstaande bevindingen blijkt dat het archeologisch potentieel als hoog ingeschat kan worden voor archeologische vindplaatsen daterend uit de Romeinse periode. Sporen en vondsten uit andere periodes kunnen evenwel niet uitgesloten worden. Gezien minimaal de Romeinse resten (plaatselijk) aangesneden worden tijdens de uitvoer van de bodemingrepen en er een potentieel is op kenniswinst, wordt een vervolgonderzoek aanbevolen.

Vanwege de beperkte verstoringen die de werken met zich mee zullen brengen, wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een werfbegeleiding aanbevolen.

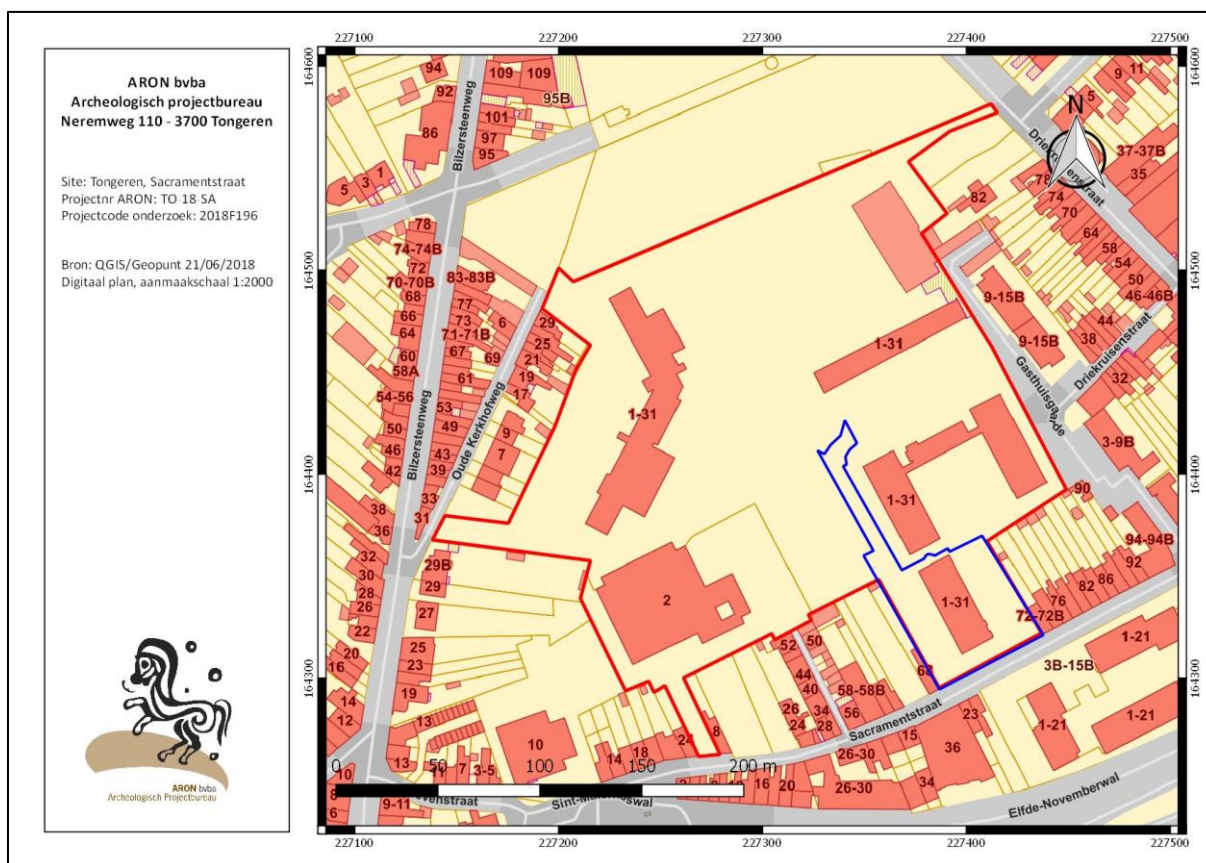
Voor de aanwezige archeologische resten die zich buiten het bereik van de geplande bodemingrepen bevinden, wordt een behoud in situ aanbevolen.

Voor bovenstaande maatregelen werd een bijpassend Programma van Maatregelen opgemaakt.

## 2. Programma van maatregelen werfbegeleiding

### 2.1 Administratieve gegevens

<b>Locatiegegevens</b>	Limburg, Tongeren, Sacramentstraat
<b>Oppervlakte</b>	X-min,Y-min 227138.08,164261.60 : X-max,Y-max 227449.02,164581.67
<b>Bounding box coördinaten</b>	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 1,05 ha, de zones waar bodemingrepen zullen plaatsvinden hebben een totale oppervlakte van ca. 4842 m <sup>2</sup> . De zone waar proefputten aangelegd werden en waar de huidige werfbegeleiding zal plaatsvinden heeft een oppervlakte van ca. 4000 m <sup>2</sup>
<b>Kadasternummers</b>	Tongeren, afd. 7, sectie A, percelen 389L en 376M. De proefputten werden enkel aangelegd op perceel 289L.



Afb. 31: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het totale projectgebied in het rood en van de zone waar werfbegeleiding zal plaatsvinden in het blauw.

Het totale projectgebied, kadastraal gekend als Tongeren, afd. 7, sectie A, percelen 389L en 376M (Afb. 55), heeft een oppervlakte van ca. 1,05 ha. De geplande werken binnen de zone die onderzocht werd tijdens het proefputtenonderzoek (afb. 31, blauw), worden archeologisch begeleid. Het betreft een totale oppervlakte van ca. 4000 m<sup>2</sup> waarbinnen afgravingen voor de aanleg van een wadi, verhardingen en nutsleidingen gepland worden. Voor de aanleg van de drainering worden bodemingrepen tot 30 cm diepte gepland, voor de aanleg van verhardingen bodemingrepen tot 60 cm diepte, voor de aanleg van de wadi bodemingrepen tot 70 cm diepte en voor de uitgraving van nutsleidingen worden plaatselijke diepere sleuven aangelegd in het westen tot op 100 à

250 cm diepte. De verwachting is dat de diepste bodemingrepen plaatsvinden in het hoger gelegen noorden van het terrein. De werken worden tot de volledige diepte archeologisch opgevolgd. De werfbegeleiding reikt niet dieper dan de maximale uitgraafdiepte voor de geplande werken.

Onder de maximale uitgraafdieptes zal in situ behoud plaatsvinden (zie infra).

## 2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van de werfbegeleiding is, net zoals bij een archeologische opgraving, inzicht te verkrijgen in de aangetroffen archeologische site waarbij het aanwezige archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

### *Bodemkunde en stratigrafie*

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw van het terrein?
- Wat is de stratigrafie van de site?

### *De middeleeuwse - laatromeinse laag*

- Uit wat is de zwarte laag opgebouwd?
- Is er een stratigrafie in de zogenaamde 'zwarte laag'?
- Zijn er sporen zichtbaar in deze laag?
- Wat is de datering en ruimtelijke spreiding ervan binnen het projectgebied?

### *Sporen*

- 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?

### *Bewoning*

- Wat is de datering, de aard en de evolutie van aanwezige bewoning?
- Welke evolutie is vast te stellen in de gebruikte bouwtechniek en plattegronden?
- Hoe eindigde iedere bewoningsfase (brand, afbraak, verbouwing, ...)?
- Werd het terrein genivelleerd/geterrasseerd voorafgaandelijk of na een bewoningsfase? Zijn er keermuren of terrasmuren aanwezig?
- Wat is de datering en samenstelling van aangetroffen ophogingslagen?
- Wat is de vermoedelijke datering en samenstelling van de vermoedelijke oude cultuurlagen?
- 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?

### *Andere activiteiten*

- Zijn er naast bewoningssporen en structuren ook sporen die wijzen op artisanale activiteiten? Zo ja, wat is de datering, de aard en de omvang (kleinschalig, eigen gebruik vs 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?

### *Stadsbranden*

- 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?

#### *De Romeinse weg*

- 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 Romeinse stratennet van Tongeren?

#### *Andere constructies*

- Zijn er sporen die wijzen op de aanwezigheid van een Romeins watertoevoer- of afwateringssysteem? Zo ja, wat is de opbouw en de datering hiervan?

#### *Menselijke resten*

- Indien er menselijke resten aanwezig zijn: wat is de datering, de context en een mogelijke verklaring voor de aanwezigheid?
- Komen er geïsoleerde inhumaties voor? Zoals skeletten, of delen van skeletten, in putten, grachten, funderingssleuven, afvallagen, vloeren..?<sup>21</sup>

#### *Vondsten*

- Tot welke vondsttypes en vondstcategorieën behoren de vondsten, om welke aantallen gaat het en wat is hun conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organisch en anorganisch vondstmateriaal gezegd worden over de datering, de functie en de aard van de activiteiten/bewoning die op de site hebben plaatsgehad?
- Zijn er vondstcontexten die als een 'rituele' depositie omschreven kunnen worden?

#### *Prehistorie*

- Is er prehistorie aanwezig en zo ja is het primair of secundair en kan het gedateerd worden?

#### *Algemeen*

- Hebben er andere specifieke activiteiten in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- In hoeverre wijken de interpretaties van het vooronderzoek af van de gegevens uit de werfbegeleiding? Indien van toepassing: wat zijn de aanbevelingen voor toekomstige projecten?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/ stadsontwikkeling van Tongeren?
- 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?
- Wat is de relatie tussen de sporen uit oudere onderzoeken op en in de onmiddellijke omgeving en het aanwezig archeologisch erfgoed op dit terrein? Sluiten de huidige opgravingsgegevens aan bij de interpretatie die toen geformuleerd werden of dienen deze herzien te worden?
- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe verhoudt de site zich in zijn ruimere omgeving met betrekking tot de onderzochte periode(s)?

---

<sup>21</sup> Indien deze voorkomen, 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 Het onderzoek

### 2.3.1 Algemeen

Door middel van een werfbegeleiding van alle geplande werken op het volledige terrein (ca. 4000 m<sup>2</sup>) kunnen bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord worden. Voor de volledige werfbegeleiding alsook voor de rapportage ervan, geldt dat deze wordt uitgevoerd zoals wordt beschreven in de Code van Goede Praktijk 3.0, DEEL 3: Archeologische opgraving (p. 135-197).

De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 3.0.

Dit onderzoek kan ingedeeld worden in 2 fases:

**Fase 1: Veldwerk:** werfbegeleiding 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).

#### Randvoorwaarden

- Voorafgaand aan de opgraving en werfbegeleiding dient de opgravingsploeg te kunnen beschikken over een gegeorefereerd grondplan van de definitieve toestand van het ontwerp van de omgevingsaanleg (X-Y-Z, binnen Lambert 72).
- De werfbegeleiding moet worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:
  - o de weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
  - o bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de erkende archeoloog maatregelen voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
  - o de veldleiding een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen (*KLIP*)
  - o de werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.
- Er wordt op deze locatie geen grondwater verwacht gezien de hoge ligging. Er moeten desondanks maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Indien de weersomstandigheden ernstig zouden veranderen voorafgaandelijk aan het onderzoek, kan een droogzuiging noodzakelijk zijn. Deze dient reeds voor de aanvang van het onderzoek geïnstalleerd te worden en mag het archeologisch onderzoek niet belemmeren.
- Sleuven of coupes die dieper dan de toegestane wettelijke uitgraafdiepte worden aangelegd, worden gestaakt en/of getrapt aangelegd.
- Er dient ten allen tijde rekening te worden gehouden met de stabiliteit van omliggende gebouwen.
- Er wordt doorlopend een metaaldetector gebruikt.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS gestuurd en gegeorefereerd inmetingssysteem, in Lambert 72.
- Voorafgaand aan de werken vindt een KLIP-aanvraag plaats.
- De afbraak van verhardingen en funderingen gebeurt volledig onder begeleiding van een archeoloog.
- Verdere afgravingen en de aanleg van sleuven voor nutsleidingen gebeuren eveneens onder begeleiding van een archeoloog.
- Het opgravingsvlak wordt na het archeologisch onderzoek afgedekt met een laag geotextiel die dient als een soort bewapening en, indien het terrein met zware machines betreden wordt tijdens de aanvullende werken, met een werkvlak van minimaal 30 cm. Het aanbrengen van het geotextiel gebeurt onder toezicht van een archeoloog. Voorafgaand aan en tijdens het leggen van de geotextiel en het werkvlak, mag in geen geval over het archeologische vlak gereden worden met zware machines (zie ook Programma van Maatregelen: Behoud in situ).
- De vergunninghouder meldt de aanvang van de werfbegeleiding tijdig aan de opdrachtgever en aan de stadsarcheoloog.
- 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.

#### 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.

#### Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen afwijkingen voorzien t.o.v. de Code van Goede Praktijk. In het kader van veiligheid kunnen er echter afwijkende onderzoekshandelingen worden uitgevoerd. Dit wordt overlegd in samenspraak met de opdrachtgever en de veiligheidscoördinator en wordt uitvoerig beargumenteerd in het eindverslag.

#### Evaluatiecriteria

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

## 2.3.2 Het veldwerk

### 2.3.2.1 Melding

Voor de start van het onderzoek wordt er een melding van de aanvang van de werken uitgevoerd door de erkend archeoloog. Deze melding gebeurt volgens artikel 5.4.10 en 5.4.18 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende bepalingen.

### 2.3.2.2 Opgravingsstrategie, methoden en technieken

Een werfbegeleiding vindt plaats indien door de aard van de werken en uit veiligheidsoverwegingen het niet mogelijk is om alle onderzoekstechnieken, eigen aan een archeologische opgraving, toe te passen. Op het terrein is het vanwege de aard van de werken (afgravingen van 30 tot 60 à 70 cm voor een wadi, drainage en verhardingen en lokale uitgraving van sleuven voor nutsleidingen tot 1 à 2,5 m) niet mogelijk om het terrein voorafgaand aan de werken integraal op te graven. Dit zou immers meer verstoringen met zich mee brengen dan de geplande werken.

Het projectgebied is gelegen net buiten de middeleeuwse kern van de stad Tongeren, op de heuvelrug waarop ook de Romeinse stad zich ontwikkelde. De verwachting voor het terrein is een complexe stratigrafie in een stedelijke context. Gezien de geplande bodemingrepen echter over het algemeen vrij ondiep zijn, worden de werken zoals boven vermeld over het grootste deel van het terrein maar begeleid tot op maximaal 30, 60 en 70 cm onder het maaiveld. Uitzondering hierop vormen een aantal nutsleidingen in het westen van het terrein, die dieper aangelegd worden (1 à 2 m, plaatselijk in het noorden tot 2,5 m). Onder de uitgravingen blijft de rest van het archeologisch bodemarchief in situ behouden (zie infra).

In het kader van deze werken kunnen bepaalde aspecten, zoals het aanleggen van alle archeologisch relevante vlakken, het volledig opgraven van alle sporen en het volledig onderzoeken van specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren niet uitgevoerd worden. Desondanks betracht de werfbegeleiding steeds zo maximaal mogelijk de onderstaande technieken van de archeologische opgraving te benaderen.<sup>22</sup>

Concreet houdt dit in dat één opgravingsvlak aangelegd en geregistreerd wordt. Slechts plaatselijk, ter hoogte van de sleuven voor nutsleidingen, wordt een tweede vlak en eventueel een derde, vierde en vijfde vlak aangelegd en

---

<sup>22</sup> CGP (2018), 164-165.

geregistreerd (zie infra). Het aantal vlakken is afhankelijk van de reeds aanwezige sporen binnen het Romeins niveau en van de maximale uitgraafdiepte. Na registratie van het vlak en eventuele verdieping tot op maximale uitgraafdiepte (30, respectievelijk 60, 70 cm, 1 à 2 m of 2,5 m), wordt een laag geotextiel en indien nodig (zie randvoorwaarden) een werkvlak op het vrijgelegd archeologisch vlak aangelegd (zie programma van maatregelen behoud in situ). Sporen worden conform de Code van Goede Praktijk opgegraven tot op maximale uitgraafdiepte. Concreet houdt dit hoogstwaarschijnlijk in dat sporen slechts gecoupeerd en opgegraven worden ter hoogte van de diepere uitgravingen voor sleuven. De uitgravingen in het kader van de aanleg van sleuven gebeuren na aanleg van het werkvlak (indien noodzakelijk) en worden archeologisch begeleid.<sup>23</sup>

De zwarte laag wordt laagsgewijs afgegraven en conform de onderstaande bepalingen bemonsterd en onderzocht. Profielen worden indien mogelijk geregistreerd conform CGP Hoofdstuk 17. Hierbij kan o.a. gedacht worden aan profielen ter hoogte van de geplande sleuven voor nutsleidingen.

Voor het uitvoeren van de werfbegeleiding stellen wij een opgravingsplan voor voor alle afgravingen op het volledige terrein (ca. 4000 m<sup>2</sup>). (Afb. 32-33, BIJLAGE 15-16).

Voor de volledige werfbegeleiding alsook voor de rapportage, geldt dat deze wordt uitgevoerd zoals wordt beschreven in de Code van Goede Praktijk 3.0, DEEL 3: Archeologische opgraving (p. 135-197). Het opgraven van aangetroffen sporen dient conform te zijn aan de bepalingen in de CGP, hoofdstuk 13 t.e.m. 19. Deze werfbegeleiding valt onder CGP Hoofdstuk 19: Werfbegeleiding.

De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 3.0.



Afb. 32: Overzichtsplan op bestaande toestand (BT) met aanduiding van het projectgebied (zwart) en de zone waar werfbegeleiding zal plaatsvinden (rood). (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 20/11/2018, aanmaakschaal 1.600, 2018/268).

<sup>23</sup> Indien blijkt dat de buffer tot het archeologisch vlak voldoende groot is (vb. ter hoogte van de aan te leggen verhardingen), is de aanleg van een werkvlak niet noodzakelijk.



Afb. 33: Opgravingsplan op ontworpen toestand (OT) met aanduiding van het projectgebied (zwart) en de zone waar werfbegeleiding zal plaatsvinden (rood). (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 20/11/2018, aanmaakschaal 1.600, 2018I268).

### 2.3.2.3. Aanleg en onderzoek van vlakken

(Code van Goede Praktijk 15.2 & 15.3)

Er wordt zoveel mogelijk gewerkt in één samenhangende werkput.

Gezien de verwachting voor de werfbegeleiding een complexe sterke stratigrafie is in een stedelijke context, maar er over het grootste deel van het terrein slechts tot op 30 à 60-70 cm onder het maaiveld uitgegraven wordt, wordt hier vermoedelijk 1 vlak aangelegd. Ter hoogte van de sleuven van de nutsleidingen worden minimaal 2 vlakken aangelegd:

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

- Vlak 1 (ca. 100 à 120 cm onder het huidige maaiveld): Onder de bouwvoor en het post-middeleeuwse / recente ophogingspakket. Op deze wijze kan gecontroleerd worden of de donkere laag die aangetroffen werd in het proefputtenonderzoek effectief de laatromeinse zwarte laag betreft. Indien dit het geval is, kan deze verder onderzocht worden.
- Vlak 2 (ca. 130 à 160 cm onder het huidige maaiveld): Onder de zwarte laag. Hier worden Romeinse bewoningssporen verwacht.

Aanvullend kunnen volgende vlakken nog aangelegd worden ter hoogte van de diepere uitgravingen voor sleuven:

- Vlak 3: (ca. 1,8 m onder het huidige maaiveld): vlak binnen de Romeinse lagen, aan te leggen afhankelijk van de reeds aanwezig sporen.
- Vlak 4: (ca. 2 m onder het huidige maaiveld): vlak binnen de Romeinse lagen, aan te leggen afhankelijk van de reeds aanwezig sporen.

- Vlak 5: (ca. 2,3 m onder het huidige maaiveld): Vlak op het oudste Romeinse niveau.
- Vlak 6: ca. 2,8 m onder het huidige maaiveld): Op de moederbodem.

Het al dan niet aanleggen van deze vlakken is afhankelijk van de reeds aanwezige sporen en van de maximale uitgraafdiepte. In het noorden van het terrein, waar bodemingrepen tot 2,5 m diep gaan, wordt daarom de aanleg van minimaal 3 à 5 vlakken verwacht.

De post-middeleeuwse ophogingslaag onder de bouwvoor wordt laagsgewijs afgegraven zodat eventuele resten hierin nog gedocumenteerd en geregistreerd kunnen worden. Indien nodig, dienen er meerdere vlakken aangelegd te worden in ophogingslagen. Tussenvlakken dienen verder ook aangelegd te worden in geval van grachten, de aanwezigheid van een weg en/of bij speciale vondstomstandigheden.

Het opgravingsvlak wordt machinaal aangelegd, minimaal op bovenstaande niveaus. Gezien de mate van precisiewerk wordt hiervoor gebruik gemaakt van een graafmachine op rupsbanden, voorzien van een platte kantelbak van minstens 1,8 m breed en bestuurd door een machinist met ruime ervaring in archeologisch detailwerk. De aanleg gebeurt onder begeleiding van een archeoloog.

Aangelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

Het aangelegde vlak wordt volledig manueel opgeschoond, ingetekend en voorzien van overzichtsfoto's. Van het opgeschoond vlak worden 360° fotoreeksen gemaakt die een 3D opbouw (via daartoe bestemde software) van het vlak mogelijk maken.

Vondsten die worden aangetroffen bij het opschonen, worden ingezameld per spoornummer en van een vondstnummer voorzien. Opvallende vlakvondsten worden digitaal ingemeten en op plan gezet.

Van het opgeschoond vlak worden overzichtsfoto'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.

Muren en vloeren worden handmatig schoon gekrabbd, 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.

Alle vlakken worden manueel gespuit. 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.

De opmetingen gebeuren conform CGP 15.2. De opmeting gebeurt digitaal, met een GPS gestuurd landmeettoestel, en in Lambert 72. De opmetingsplannen worden gegeorefereerd en zijn digitaal beschikbaar.

Indien meerdere vlakken worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer verdiept wordt.

Stenen structuren worden niet uitgebroken tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds.

Er wordt voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen na iedere fase van het handmatig opschonen van het vlak, waardoor er steeds een recent en aangevuld grondplan per vlak beschikbaar is, voorafgaand aan verder opgraven, uitgraven, verdiepen of omspitten van het betreffende vlak. Dit grondplan kan op elk moment aangeleverd worden. De opmeting gebeurt digitaal, met een GPS gestuurd landmeettoestel, en in Lambert 72. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren.

#### 2.3.2.4. Prehistorische vindplaatsen

Gezien de overwegend ondiepe uitgravingen is de kans uiterst klein dat in het vlak zich prehistorische vondsten en/of sites voordoen.

Een eventueel aanwezige prehistorische site wordt opgegraven volgens de kwadrantenmethode (CGP, Hoofdstuk 18.3) met uitzeven 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 5 cm. Het uitgegraven sediment wordt gezeefd op een zeef met maaswijdte van maximaal 4 mm.

#### 2.3.2.5. Onderzoek en opgraving van sporen

*(Code van Goede Praktijk 15.4 & 15.5)*

Alle archeologische sporen worden manueel opgeschoond, opgemeten, ingetekend, gefotografeerd (voorzien van een spoornummer, noordpijl en schaal aanduiding), beschreven (aard van het spoor, beschrijving van de vulling en de aflijning, textuur,...) en genummerd.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren.

Elk spoor wordt voorzien van een absoluut hoogteniveau dat duidelijk op plan vermeld wordt.

Alle grondsporen worden stratigrafisch of in diepteniveaus opgegraven tot op maximale uitgraafdiepte. Archeologische sporen worden gecoupeerd in de richting en op de wijze waarop ze het meeste informatie opleveren. De veldwerkleider bepaalt het aantal coupes per spoor of spoorcombinatie dat noodzakelijk is om de chronologische opbouw en structuur van het spoor op de spoorcombinatie duidelijk te maken. Wanneer dit mogelijk is hebben de coupes bij een archeologische structuur dezelfde oriëntering.

Elk grondspoor wordt volledig opgegraven tot maximale uitgraafdiepte voor de geplande werken na couperegistratie en staalname. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. 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.

Vondsten die worden aangetroffen bij het aanleggen van de coupes of het opgraven in diepteniveaus, worden bij het verder opgraven stratigrafisch en per spoor ingezameld, voor zover dat mogelijk is. Vondsten uit het gehele spoor worden ingezameld.

Opvallende vondsten worden in situ ingemeten en op de coupeplannen gezet.

#### 2.3.2.6. Vondsten

*(Code van Goede Praktijk 15.6)*

Vondsten worden gescheiden per spoor en per vondstcategorie ingezameld conform CGP 15.6.

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.

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

Aanvullend worden stalen ingezameld (zie 'stalen voor vondstassessment en voor natuurwetenschappelijk onderzoek'). Staalname gebeurt conform de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 20. Uit houtskoolrijke contexten en contexten met al dan niet gemineraliseerd organisch materiaal worden monsters van 10 l genomen en uitgezeefd op zeven met maaswijdte van 5 mm en 2 mm.

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.

#### 2.3.2.7 Registratie van de putwanden (Code van Goede Praktijk 15.7)

Idealiter worden alle relevante delen van de putwandprofielen opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel, conform hoofdstuk 10 en 21 van de CGP.<sup>24</sup>

Gezien de werken tot 30 à 60 cm diepte het registreren van de putwanden hoogstwaarschijnlijk niet of slechts gedeeltelijk toelaten, worden de profielen ter hoogte van de sleuf voor nutsleidingen geregistreerd. Indien er grote verschillen tussen de profielen zitten, wordt de volledige putwand geregistreerd.

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

Bij elk putwandprofiel wordt de absolute hoogte van de (archeologische) vlakken en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Voor alle andere aspecten wordt verwezen naar hoofdstuk 15.7 van de Code van Goede Praktijk. Het aardkundig onderzoek wordt uitgevoerd conform hoofdstuk 21 van de Code van Goede Praktijk.

#### 2.3.2.8 Metaaldetectie (Code van Goede Praktijk 15.6 en DEEL 5)

Elk aangelegd vlak en ieder spoor wordt met de metaaldetector geprospecteerd. Ook de storten van de werfbegeleiding worden met een metaaldetector onderzocht. Er wordt een metaaldetector gebruikt die het volledige spectrum aan archeologische metalen kan detecteren (ook ijzer).

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld als zij zich aan het oppervlak bevinden (of net onder het vlak of bij spoorbewerking). Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Tevens worden de vondsten 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 bewaard onder een stabiele vochtigheidsgraad en in een stabiele temperatuur.

De metaaldetectie wordt doorlopend uitgevoerd en gebeurt door erkende archeologen/metaaldetectoristen, en/of erkende metaaldetectoristen onder toezicht van de veldwerkleider.

#### 2.3.2.9. Specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren (Code van Goede Praktijk 15.8)

Voor bepaalde specifieke types sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren worden aangepaste of aanvullende technieken gebruikt:

---

<sup>24</sup> CGP 154.

## 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.

## Grachten

- Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monstername voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven tot op maximale verstoringsdiepte 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 verstoringsdiepte. 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.

## Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

- Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monstername 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 kleinst 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 dan de maximale verstoringsdiepte van het terrein.
- Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon (zoölogisch onderzoek, visrestenonderzoek, macroresten...).

### **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.

### **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.

### **Complexe contexten/ grote sporen**

- Deze structuren worden 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. Ook 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 spooroversnijdingen.

### **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 detailtekening (schaal 1:10) opgesteld.
- 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 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 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, bijgiffen, positie van het lichaam en ledematen, elementen die kunnen wijzen op een begraafing 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).
- Eén 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 coupelijn, 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 onverstoorde 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 begraafing, 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.

#### 2.3.2.10. Stalen voor vondstassessment en voor natuurwetenschappelijk onderzoek (Code van Goede Praktijk, 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:

- Micromorfologische stalen (door een micromorfoloog) van de zwarte laag.
- 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 spoornummers.
- 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 voorkomend op de site. Dit wordt ingezameld, waarna bij de vondstverwerking door een specialist een selectie wordt behouden.
- Bij ovens die in situ worden aangetroffen en (deels) bestaan uit in de moederbodem verbrande leem, wordt een specialist terzake gevraagd om archeomagnetische stalen te nemen en te dateren
- 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

#### 2.3.2.11. Onderzoeksdocumenten

(Code van Goede Praktijk, 15.9)

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

### 2.3.3 Vondstverwerking en rapportage

#### 2.3.3.1 Natuurwetenschappelijk onderzoek

(Code van Goede Praktijk hoofdstuk 20)

Op het einde van het veldwerk zal in samenspraak tussen de erkend archeoloog/veldwerkleider, de materiaaldeskundige, de natuurwetenschapper, de fysisch antropoloog, de aardkundige en/of de conservator bepaald worden welke stalen in aanmerking komen voor een assessment of waardering. De binnen het archeologisch project gedefinieerde onderzoeksvragen vormen het vertrekpunt voor het assessment. Daarnaast wordt er ook een inschatting gemaakt van het potentieel voor eventueel verder onderzoek.

Bij het aantreffen van nederzettingssporen of graven, of van verbrande contexten, worden van ieder spoor met C14 dateerbare bijmenging of inhoud stalen genomen voor C14 datering. Van contexten die over organische lagen beschikken wordt 10 l staal genomen, met het oog op een mogelijke microscopische studie van de inhoud van de stalen.

De eisen waaraan het assessment moeten voldoen worden weergegeven in hoofdstuk 22 van de Code van Goede Praktijk. Binnen dit programma van maatregelen wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk te onderzoeken stalen. Het betreffen echter indicaties, de beantwoording van de onderzoeksvragen primeert altijd.

#### **Assessment**

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment).

#### Meting:

- 2 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 0 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 0 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 0 VH waardering pollenstalen
- 1 VH waardering botmateriaal
- 1 VH waardering inhumatie
- 1 VH waardering crematie

#### **Analyses en dateringen**

Op basis van de resultaten van het assessment wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

#### Meting:

- 2 VH C14-datering houtskool of bot
- 0 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 1 VH archeozoölogie, met voor bulkcontexten: minimaal determinatie naar diersoort, en skeletdeel, registratie van eventuele bewerkingsporen. 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.

- 0 VH dendrochronologie
- 1 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.
- 0 VH determinatie hout(skool)
- 1 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling
- 0 VH mortelanalyse
- 1 VH micromorfologisch onderzoek
- 0 VH macro-resten

### 2.3.3.2 Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie gebeurt in samenspraak tussen de erkend archeoloog, de veldwerkleider, de initiatiefnemer, de wetenschappelijke begeleiding en de conservator. De erkende archeoloog stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel tot selectie op.

Conservatie gebeurt conform de Code van Goede Praktijk, Deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles.

Binnen dit programma van maatregelen wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk te conserveren voorwerpen. Het betreft echter indicaties.

#### Meting:

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

### 2.3.3.3 Assessment van de sporen, vondsten en stalen

*(CGP Hoofdstuk 22: assessment bij opgravingen)*

De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem.

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.

### 2.3.3.4 Rapportage

*(CGP Hoofdstuk 23: rapportering opgraving)*

De werfbegeleiding resulteert in een archeologierapport en eindverslag, opgesteld conform de CGP hoofdstuk 23.

Na het beëindigen van het veldwerk en het afwerken van het assessment van 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 conform artikel 5.4.20 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende uitvoeringsbepalingen.

Het archeologierapport is een vorm van tussentijdse verslaggeving, die:

- Aantoont dat het voorziene veldwerk volledig werd afgerond;
- Aantoont wat de eerste inzichten zijn in de resultaten van het onderzoek;

- o Een voorstel doet van het verdere verloop van de plannen, vondst- en stalen verwerking, en een timing opstelt tot en met de volledige verslaggeving onder de vorm van het eindrapport.

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 Actoren

### 2.4.1 Samenstelling onderzoeksteam

De werfbegeleiding zal uitgevoerd worden door volgend team:

- |                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| o 1 erkend archeoloog/veldwerkleider | voltijds: VH 70 uur     |
| o 1 assistent-archeoloog             | voltijds: VH 70 uur     |
| o 1 archeologisch arbeider           | voltijds: VH 70 uur     |
| o 1 erkend metaaldetecterist         | vrijwilliger: VH 24 uur |
| o topograaf                          | deeltijds: VH 24 uur    |
| o assistent-aardkundige              | deeltijds: VH 4 uur     |

Indien dit noodzakelijk geacht wordt door de veldwerkleider of erkend archeoloog, kunnen tijdens de werfbegeleiding, de vondstverwerking en de rapportage volgende actoren worden ingezet. 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)<sup>25</sup>.

- |                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| o Aardkundige                   | op afroep |
| o Fysisch antropoloog           | op afroep |
| o Natuurwetenschapper           | op afroep |
| o Materiaaldeskundige           | op afroep |
| o Conservator                   | op afroep |
| o Archeoloog                    | op afroep |
| o Arbeider                      | op afroep |
| o Specialist of regiodeskundige | op afroep |

### 2.4.2 Noodzakelijke competenties

De volgende actoren dienen te beschikken over de vermelde specifieke competenties tijdens de inzet van het onderzoek:

- o Erkend archeoloog/veldwerkleider: ruime ervaring in het opgraven van sites met complexe verticale stratigrafie in een stedelijke context.
- o Assistent-archeoloog: ervaring in opgravingen met complexe verticale stratigrafie in een stedelijke context.
- o Assistent-aardkundige: ervaring met bodems in Tongeren.
- o Aardkundige: kennis van de fysische geografie in Haspengouw.
- o Natuurwetenschappers: kennis van pollenanalyse, macrobotanische resten, C14-datering, determinatie van bot, kennis van houtsoortbepaling en dendrochronologie
- o Conservator: gespecialiseerd in de handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.
- o Fysisch antropoloog: kennis van het bemonsteren van DNA en isotopen samples.

---

<sup>25</sup> CGP 24-26

- Erkend metaaldetectorist: geen specifieke vereisten. Indien wordt gewerkt met erkende metaaldetectoristen die géén erkend archeoloog zijn, gebeurt dit enkel onder toezicht van de veldwerkleider.
- Specialisten en regiodeskundigen: Er kan hierbij gedacht worden aan materiaal, regio of periodespecialisten. (Leemstreek, Civitas Tungrorum, Tongeren, Gallo-Romeinse periode, Middeleeuwen, Prehistorie). Deze specialist(en) beschik(t)(ken) 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 voor of tijdens de werfbegeleiding 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 Alain Vanderhoeven of Geert Vynckier (Onroerend Erfgoed – 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 werfbegeleiding (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.

## 2.5 Geschatte tijdsduur

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.	10
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.	15

## 2.6 Kostenraming

De hieronder weergegeven kosten zijn een raming gebaseerd op bovenstaand omschreven timing en onderzoeksteam en excl. 21% BTW.

<b>DEEL 1: Veldwerk: opgraving en werfbegeleiding</b>	
Inclusief:	Exclusief:

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM,</li> <li>○ digitale registratie (topografie, fotografie, scans..),</li> <li>○ materiaalkosten,</li> <li>○ verplaatsingen,</li> <li>○ vergaderingen en communicatie.</li> <li>○ inzet aardkundige, conservator, fysisch antropoloog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ machinewerk rupskraan met ervaren bestuurder en transport (raming: ca. 2.500,00 €)</li> <li>○ omzetten en indien nodig afvoer van grond</li> <li>○ terreinherstel</li> <li>○ werfinrichting en –afsluiting</li> <li>○ lichten van waardevolle en/of zware vondsten.</li> <li>○ bronbemaling (kringbemaling)</li> </ul>
RAMING	9.000,00 €
<b>DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage</b>	
<b>Inclusief:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM,</li> <li>○ digitalisering en planproductie, materiaalkosten,</li> <li>○ vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, verpakkingsmateriaal,</li> <li>○ productie eindproducten.</li> </ul>	<b>Exclusief:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Natuurwetenschappelijk onderzoek,</li> <li>○ conservatie van vondsten</li> </ul>
RAMING	8.000,00 €
<b>Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie</b>	
RAMING ca. 20 % van de totale kostprijs	<b>VH</b> 1.700,00 €

## 2.7 Vergaderingen

De uitvoerder organiseert een startvergadering voorafgaand aan de archeologische werfbegeleiding, tussentijdse werfvergaderingen en een eindvergadering met de initiatiefnemer, het coördinerend studiebureau en de aannemer der werken. De uitvoerder neemt verslag en bezorgt dit tijdig aan alle betrokkenen.

Bij de startvergadering wordt het plan van aanpak overlopen en worden de nodige afspraken gemaakt. Er wordt uitgaande van de effectief geplande bodemingrepen nagegaan waar en hoeveel vlakken aangelegd dienen te worden.

Tijdens de tussentijdse vergaderingen worden de voorlopige resultaten van het archeologisch onderzoek overlopen. Tevens wordt de methodiek besproken en het verloop van het onderzoek binnen het project.

Tijdens de eindvergadering wordt het verloop van de werfbegeleiding geëvalueerd en de timing voor het conceptrapport besproken. Voorts doet de uitvoerder een gemotiveerd voorstel voor het inzetten van de posten voor conservatie en natuurwetenschappelijke analyses. Er wordt ook besproken wanneer in de fase van verwerking en opmaken van het conceptrapport een/enkele extra vergadering(en) nodig zijn.

### Communicatie door de opdrachtgever

Wanneer de opdrachtgever een erkende archeoloog aanstelt voor de opmaak van een nota met aanvullend vooronderzoek (veldwerk), voor het uitvoeren van een opgraving of voor enige andere vorm van archeologisch onderzoek binnen het beschreven projectgebied, geldt:

- dat vanaf het aanstellen van een erkend archeoloog binnen het projectgebied geen bodemingrepen (>30 cm) van welke aard dan ook door de opdrachtgever of door derden kunnen uitgevoerd worden. De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het vrijwaren van het projectgebied van alle bodemingrepen, zodat de aangestelde erkende archeoloog het hierboven beschreven programma van maatregelen conform de CGP 3.0 kan uitvoeren.
- uitzonderingen hierop zijn enkel mogelijk na tijdige kennisname van de intentie tot het uitvoeren van een bodemingreep door de erkende archeoloog, met daarop volgend een overleg. Mits akkoord over de betreffende bodemingreep, kan deze slechts plaats vinden onder begeleiding van de erkende archeoloog.
- dat vanaf het aanstellen van een erkend archeoloog alle wijzigingen in de planning van de ontwikkeling, de fasering van het project, of in de concrete uitwerking (architecturale plannen) van het geheel tijdig gecommuniceerd dienen te worden met de erkende archeoloog.
- Dat indien er werfvergaderingen plaats vinden, de erkende archeoloog de verslagen van deze werfvergaderingen compleet en tijdig ontvangt.

-

## 2.8 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.

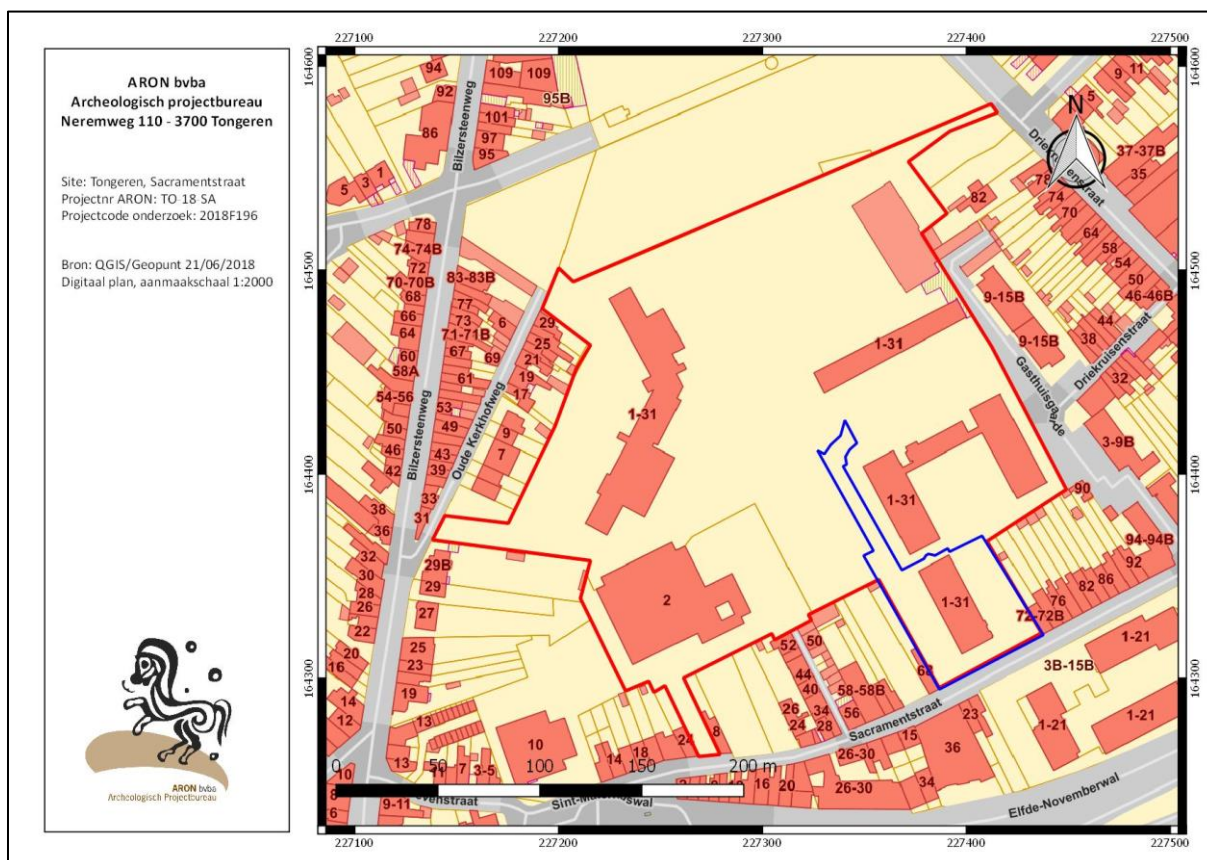
Het depot voor langdurige bewaring van het archeologisch ensemble dat wordt ingezameld bij deze opgraving is het archeologisch depot van de *Stad Tongeren, Dienst Stadsarcheologie*. De *Dienst Stadsarcheologie* staat in voor juridisch geldige afspraken over het deponeren van het archeologisch ensemble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

### 3. Programma van maatregelen behoud in situ

#### 3.1 Afbakening van het projectgebied

<b>Locatiegegevens</b>	Limburg, Tongeren, Sacramentstraat
<b>Oppervlakte</b>	X-min,Y-min 227138.08,164261.60 : X-max,Y-max 227449.02,164581.67
<b>Bounding box coördinaten</b>	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 1,05 ha, de zones waar bodemingrepen zullen plaatsvinden hebben een totale oppervlakte van ca. 4842 m <sup>2</sup> . De zone waar in situ behoud zal plaatsvinden onder de geplande bodemingrepen bedraagt ca. 4000 m <sup>2</sup>
<b>Kadasternummers</b>	Tongeren, afd. 7, sectie A, percelen 389L en 376M. Het behoud in situ zal plaatsvinden op perceel 289L.

Het totale projectgebied, kadastraal gekend als Tongeren, afd. 7, sectie A, percelen 389L en 376M (Afb. 34), heeft een oppervlakte van ca. ca. 1,05 ha. Vermits de werken op het terrein archeologisch begeleid worden tot op slechts 30 à 60-70 cm onder het maaiveld wordt onder het diepste uitgraafniveau behoud in situ aanbevolen. Uitzondering hierop vormen enkele sleuven waarin nutsleidingen aangelegd worden. Hier zal pas op grotere diepte (1 - 2,5 m) behoud in situ plaatsvinden.



Afb. 34: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het projectgebied in het rood en van de zone waar in situ behoud zal plaatsvinden in het blauw.



## 3.2 Strategie

Over het algemeen wordt ter hoogte van het onderzoeksterrein 30 tot 60 cm afgegraven voor de aanleg van verhardingen en drainage. Voor de aanleg van een bufferbekken wordt 70 cm afgegraven. Plaatselijk wordt voor nutsleidingen dieper uitgegraven (1 – 2 m). In het noorden van het terrein kunnen uitgravingen tot 2,5 m diepte gaan. Onder de diepste uitgraafniveaus wordt behoud in situ voorzien van dieper liggende lagen.

Er is voor het behoud in situ geen aanpassing van de plannen nodig.

## 3.3 Uitvoeringswijze

Op het terrein worden bestaande verhardingen afgebroken. Dit gebeurt onder begeleiding van een archeoloog die het onderliggend vlak registreert. De afbraak van de aanwezige school is reeds vergund en zal daarom niet opgevolgd worden.<sup>26</sup>

De diepte van afgraving op het terrein wordt geschat op maximaal ca. 30 à 60 cm onder het maaiveld. Voor de uitgraving van een wadi op het terrein worden bodemingrepen tot 70 cm diepte verwacht. Het vlak dat op deze dieptes aangelegd wordt, wordt gecontroleerd en geregistreerd door een archeoloog.



Afb. 35: Overzichtplan in situ behoud (rood) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 20/11/2018, aanmaatschaal 1.600, 2018/268)

Het archeologisch vlak wordt na het archeologisch onderzoek afgedekt met een laag geotextiel die dient als een soort bewapening. Het aanbrengen van het geotextiel gebeurt onder toezicht van een archeoloog. Voorafgaand aan en tijdens het leggen van de geotextiel, mag in geen geval over het archeologische vlak gereden worden met zware machines. Na de plaatsing van het geotextiel wordt een werkvlak van minimaal 30 cm aangelegd alvorens er verdere bodemingrepen plaatsvinden met zware machines voor o.a. het uitgraven van de sleuven voor nutsleidingen. Deze diepere uitgravingen worden opnieuw opgevolgd door een archeoloog.

<sup>26</sup> Stedenbouwkundige vergunning 2015/13797, afgeleverd op 20/03/2015.

Het werkvlak dat aangelegd wordt, kan bestaan uit teelaarde ter hoogte van voorziene groenzones, maar ook uit stabilisé, steenslag, verhardingen enz.... Het is van belang dat vóór de aanleg ervan het archeologisch vlak, bedekt met de laag geotextiel, niet betreden wordt met zwaar materieel.

Indien de maximale uitgravingen het archeologisch vlak niet bereiken en er voldoende buffer is tot het eerste archeologisch vlak, dient er geen werkvlak te worden aangelegd (vermoedelijk ter hoogte van de verhardingen en drainage, waar slechts tot 30 à 60 cm gegraven wordt terwijl het eerste vlak zich op 90 cm diepte bevindt).

Opgemerkt kan worden dat ondanks het feit dat diepere bodemingrepen over een grotere aaneengesloten oppervlakte niet zullen plaatsvinden binnen de huidige vergunningsaanvraag, de initiatiefnemer bij uitvoer van de huidige en toekomstige werken hoe dan ook gehouden is aan de meldingsplicht van archeologische vondsten. Deze melding van archeologische toevalsvondsten is wettelijk verplicht. De context zit vervat in artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. De vinder is verplicht om de vondst binnen de drie dagen te melden aan het agentschap Onroerend Erfgoed en beschermt de vondst en haar vindplaats tot tien dagen na het vinden.

### 3.4 Fasering

Voorafgaand aan onderstaande bepalingen moeten de werken op het terrein archeologisch begeleid worden tot op het diepste uitgraafniveau, zijnde maximaal 30 à 60 - 70 cm onder het maaiveld (bovengrens behoud in situ).

De verdere fasering verloopt als volgt:

1. Plaatsing van geotextiel op het archeologisch vlak dat in situ behouden blijft;
2. Plaatsen van een werkvlak van minimaal 30 cm dik indien nodig (zie bovenstaande bepalingen);
3. Uitgraving van diepere sleuven voor de aanleg van nutsleidingen. Deze uitgravingen worden op hun beurt archeologisch begeleid.

Hierbij is het van belang dat de plaatsing van de laag geotextiel en het aanleggen van het werkvlak snel gebeurt na de registratie van het vlak om verstoringen of compactatie van de onderliggende archeologische resten tegen te gaan. Bij de aanleg van het werkvlak mag het afgedekt archeologisch vlak onder geen geval betreden worden met zware machines. Hiertoe dient vooruit gewerkt te worden. Eventuele klinkerverhardingen e.d. dienen handmatig te worden aangelegd / zonder het met geotextiel afgedekt werkvlak te betreden met zware machines.

### 3.5 Competenties van de uitvoerder

Het geotextiel op het opgravingsvlak wordt geplaatst door een ervaren aannemer onder begeleiding van een archeoloog.

Het aanleggen van het werkvlak gebeurt door een ervaren aannemer die ervoor zorgt dat vooruit gewerkt wordt, zodanig dat het onbedekt archeologisch vlak niet betreden wordt met de graafmachine of ander zwaar materiaal. De exacte werkwijze wordt vooraf besproken met een archeoloog.

### 3.6 Risicofactoren

Nvt.

# BIBLIOGRAFIE

**BET, P. & A. DELOR** (2000), *La typologie de la sigillée lisse de Lezoux et de la Gaule centrale du Haut-Empire, révision décennale* (Actes du congrès de la SFECAG, Libourne 1), 461-484.

**CGP:** Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 3.0.

**DE LANGHE H. & DRIESEN P.** (2018) *Archeologienota Tongeren, Sacramentstraat. Omgevingsaanleg op een scholencampus* (ARON Rapport 624), Tongeren.

**CLEEREN N.** (2014) *Schadeatlas Archeologische Materialen*, s.l.

**DE GEYTER G.**, (2001), *Toelichtingen bij de geologische kaart van België. Vlaams Gewest. Kaartblad 34-Tongeren.* 1:50.000, Brussel.

**DE RAYMAEKER A. & M. SMEETS** (2015), *Het archeologisch bureauonderzoek aan de Sacramentstraat te Tongeren*, (Archeo-rapport 317), Kessel-Lo.

**HOEBRECKX M.**, Eindrapportage opgraving Sacramentstraat, in voorbereiding.

**STEENHOUDT M. & M. SMEETS**, (2015), *Het archeologisch vooronderzoek aan de Sacramentstraat te Tongeren*, (Archeo-rapport 318), Tienen, Kessel-Lo.

**VANLOOK L.**, (2016), *Mineralogische en granulometrische studie van zanden te Tongeren*, onuitgegeven bachelorproef geologie 2015-2016, Leuven.

**VAN RANST E. EN SYS C.** (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

**VERSTRAELEN A.**, (2000), *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 34, Tongeren.*

## Websites:

[cartoweb.be](http://cartoweb.be)

[dov.vlaanderen.be](http://dov.vlaanderen.be)

[klip.agiv.be](http://klip.agiv.be)

<http://cai.onroerendergoed.be>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695&param=inhoud&ref=search>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317&param=inhoud&ref=search>

<https://geo.onroerendergoed.be/>

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>

<https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

[https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/Code\\_van\\_Goede\\_Praktijk.pdf](https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf)

[https://www.onroerendergoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst\\_feb2013.pdf](https://www.onroerendergoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf)

[https://www.onroerendergoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema\\_stedenbouwkundig-verkaveling\\_v7.pdf](https://www.onroerendergoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf)

[www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)

[www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)

[www.ngi.be](http://www.ngi.be)

[www.onroerendergoed.be/assets/files/content/downloads/140915\\_LV\\_RWO\\_Brochure\\_regelgeving.pdf](http://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf)

