



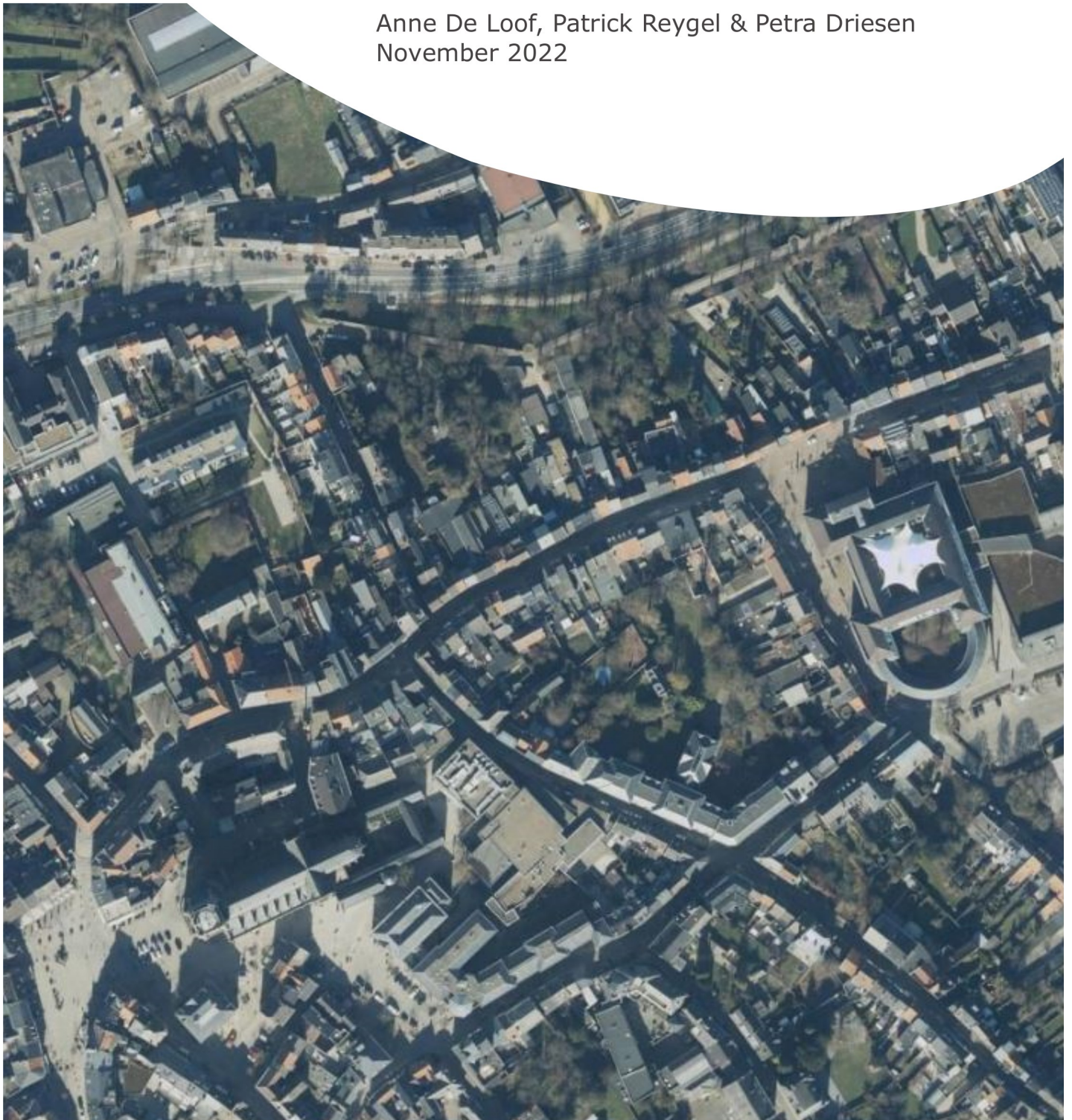
RAPPORT 1230

Archeologienota
Tongeren Maastrichterstraat 53

Verbouwen van een handelspand en de bouw
van 5 appartementen

Deel 2: Programma van Maatregelen

Anne De Loof, Patrick Reygel & Petra Driesen
November 2022



INHOUDSTAFEL

DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	2
1. Gemotiveerd advies	2
2. Programma van maatregelen	3
2.1 Administratieve gegevens	3
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen	3
2.3 Opgravingsstrategie en –methode	5
2.3.1 Inleiding	5
2.3.2 Het veldwerk	6
2.3.3 Verwerking, assessment en rapportage	13
2.4 Actoren	15
2.4.1 Samenstelling onderzoeksteam	15
2.4.2 Noodzakelijke competenties	15
2.5 Geschatte tijdsduur	16
2.6 Kostenraming	16
2.7 Vergaderingen	17
2.8 Randvoorwaarden voor bewaring van het archeologisch ensemble	17
3. Programma van maatregelen: behoud in situ	18
3.1 Afbakening van het projectgebied	18
3.2 Strategie, uitvoeringswijze en fasering	19
3.3 Competenties van de uitvoerder	19
3.4 Risicofactoren	19

DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

Tot op heden kon enkel een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek (2022K61) uitgevoerd worden voor het terrein (ca. 349 m²) gelegen ter hoogte van de Maastrichterstraat 53 in Tongeren en kadastraal gekend als Tongeren, 1ste Afd. sie. C perceel 995N.

Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat verder archeologisch vooronderzoek nodig is (zie *Deel 1: Verslag van de resultaten, Hoofdstuk 3. Conclusie*).

Gezien de ligging van het projectgebied in de historische kern van de stad Tongeren en de reeds grondige kennis van het archeologisch potentieel, is de kans dat een vervolgonderzoek onder de vorm van een opgraving nodig gaat zijn, zeer reëel. Het bureauonderzoek wees immers op de aanwezigheid van een archeologische site die, naar analogie met resultaten van opgravingen uit de onmiddellijke nabijheid, een hoog potentieel heeft op kennisvermeerdering. De kennis van Romeins Tongeren vertoont nog diverse lacunes maar ook voor andere tijdperiodes, zoals bijvoorbeeld de vroegmiddeleeuwse periode, zijn er nog diverse kennishiaten. Er is bijgevolg nog zeer veel kenniswinst te halen uit deze site.

De impact van de geplande werken is zodanig dat er slechts gedeeltelijk behoud *in situ* mogelijk is.

Om dubbele kosten (vooronderzoek én opgraving) evenals een oponthoud van de werf te vermijden werd - in samenspraak met de bouwheer – beslist om geen archeologisch vooronderzoek uit te voeren maar rechtstreeks over te gaan naar een archeologische opgraving. De vereisten waaraan deze opgraving dient te voldoen, kunnen op basis van recent uitgevoerde archeologische onderzoeken nabij het projectgebied (cfr. de resultaten van de aangrenzende opgraving langs de Maastrichterstraat 47-51¹;) immers correct ingeschat worden.

De methodiek voor de uitvoering van de opgraving wordt verder beschreven in onderstaand Programma van Maatregelen. Uitgangspunt hierbij is een archeologische opgraving in meerdere vlakken die uitgevoerd wordt tot op de beoogde verstoringsdiepte (incl. een buffer van 30 cm).

Voor de dieperliggende archeologische resten die niet verstoord zullen worden door de bodemingrepen werd een Programma van Maatregelen voor een behoud *in situ* opgemaakt

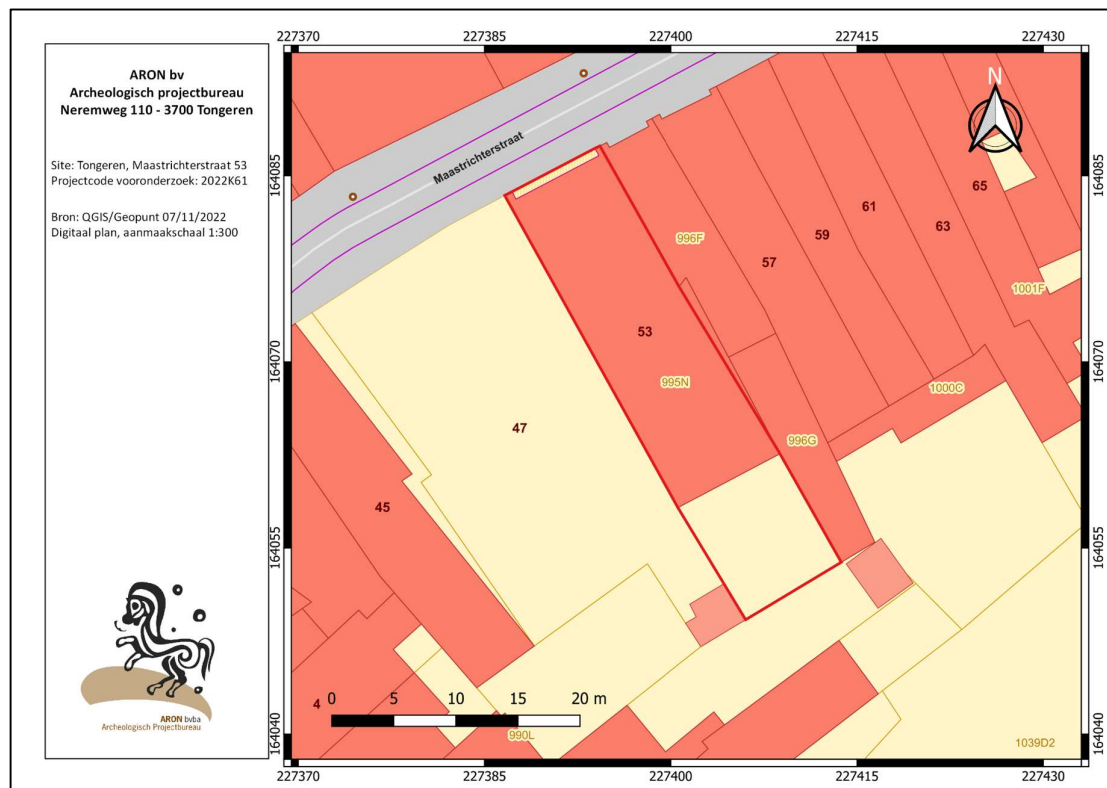
Voor de zones die niet onderzocht werden, blijft de meldingsplicht van archeologische vondsten gelden. De context zit vervat in artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. De vinder is verplicht om de vondst binnen de drie dagen te melden aan het agentschap Onroerend Erfgoed en beschermt de vondst en haar vindplaats tot tien dagen na het vinden.

¹ Reygel e.a. 2022. Voor een beknopte beschrijving zie ook *DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN § 2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied* van dit bureauonderzoek.

2. Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Tongeren, Maastrichterstraat 53
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 349 m ² . De drie op te graven zones omvatten samen een oppervlakte van ca. 294 m ² .
Bounding box coördinaten	Xmin, Ymin: 227386.62,164049.22; Xmax, Ymax: 227413.72,164087.39
Kadasternummers	Tongeren, 1 ^{ste} Afd. sie. C perceel 995N



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksgebied voor vervolgonderzoek in het rood.

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van de archeologische opgraving is een inzicht te verkrijgen in de aard en de datering van de archeologische site. Uitgaande van de resultaten van omliggende onderzoeken betreft het de Romeinse en (post)middeleeuwse stadscontext van Tongeren.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschappelijke context:

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

Sporen

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Vierde eeuwse zwarte laag:
 - o Uit wat is de Romeinse zwarte laag opgebouwd?
 - o Is er een stratigrafie in de zogenaamde 'zwarte laag'?
 - o Zijn er sporen zichtbaar in deze laag?
 - o Wat is de datering en ruimtelijke spreiding ervan binnen het projectgebied?
- 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 evolutie is vast te stellen in de gebruikte bouwtechniek en plattegronden?
- Werde het terrein genivelleerd/geterasseerd voorafgaandelijk of na een bewoningsfase? Zijn er keermuren of terrasmuren aanwezig?
- 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?
- 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?
- Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen ophogingslagen?
- Is de Romeinse straat (decumanus) aanwezig, en indien ja: wat is de opbouw van deze straat? Wat is de datering van de verschillende pakketten waaruit deze straat is opgebouwd?
- In hoeverre komt dit baanvak overeen met het zuidelijke baanvak dat in 2021 werd geregistreerd op het perceel ten zuidwesten?
- In hoeverre komt deze weg overeen met of wijkt ze af van de gekende wegen binnen het Romeinse stratennet van Tongeren?
- Hebben er andere specifieke activiteiten in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Zijn er archeologische sporen of vondsten aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met de recentere (postmiddeleeuwse) bouwgeschiedenis van het terrein?
- 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..?

De vondsten

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organisch en anorganisch vondstmateriaal gezegd worden over de datering, 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?

Natuurwetenschappelijk onderzoek

- Wat zijn, bondig samengevat, de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek?

Interpretatie vindplaats

- 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?

2.3 Opgravingsstrategie en –methode

2.3.1 Inleiding

Een opgraving kan ingedeeld worden in 2 delen:

- Deel 1: Veldwerk: archeologische opgraving
- Deel 2: Verwerking, assessment en rapportage: natuurwetenschappelijk onderzoek (CGP Hoofdstuk 20), vondstverwerking en assessment (CGP Hoofdstuk 22) en rapportering (CGP Hoofdstuk 23).

Een archeologische opgraving bestaat uit: het opgraven van alle archeologische sporen, staalnames, digitale registratie van alle sporen, vondsten en stalen, vondstreiniging, vondstdeterminatie, vondstverpakking, conserverende handelingen, natuurwetenschappelijk onderzoek en planverwerking.

Na beëindiging van het archeologisch veldwerk wordt het terrein door de veldwerkleider (erkende archeoloog) vrijgegeven.

Als een eerste korte verslaggeving wordt een archeologierapport geschreven (binnen 2 maand). Het archeologietraject is ten einde bij het indienen van het definitieve eindverslag (binnen twee jaar), met een weerslag van alle voorgaande stappen, aangevuld met een analyse en met conclusies. Het geheel van alle teksten, lijsten en plannen wordt tot slot ingediend bij het Agentschap Onroerend Erfgoed.

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 4.0, DEEL 3: Archeologische opgraving (p. 133-197)*. De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 4.0.

2.3.2 Het veldwerk

2.3.2.1 Melding

Minstens 3 kalenderdagen 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, methodes en technieken

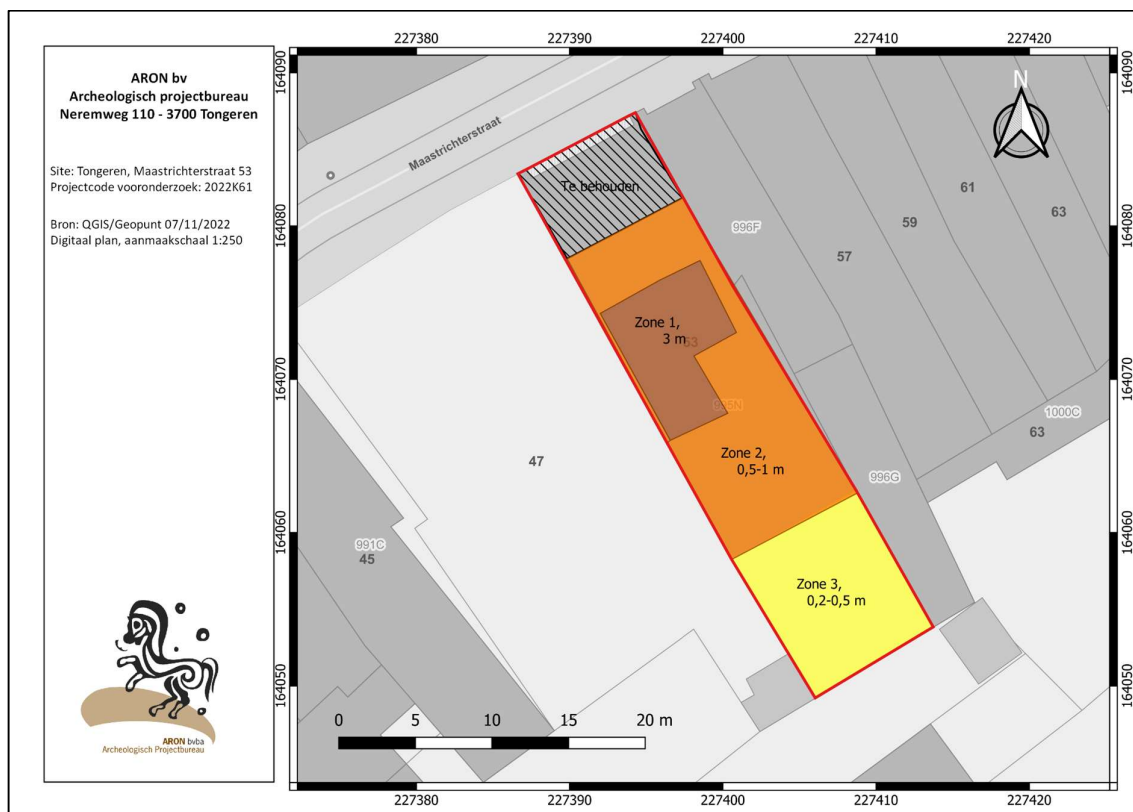
Algemeen

De opgraving vindt plaats over het volledige 349 m² grote projectgebied, m.u.v. de voorgevel langs de Maastrichterstraat die niet gesloopt worden en de zone van de huidige kelder die behouden blijven. Deze zones nemen samen ca. 55 m² in (Afb. 2, *zwart gearceerd*). De te onderzoeken oppervlakte bestaat echter uit drie zones met verschillende verstoringsdieptes die elk hun eigen strategie vergen (Afb. 2).

Zone 1 (Afb. 2, *bruin*: ca. 56 m²), omvat de bouwput die gegraven zal worden voor de regenwater- en infiltratieput en voor de liftput en traphal. Deze put heeft een diepte van ca. 3 m.

Zone 2 (Afb. 2, *oranje*: ca. 143 m²), omvat de oppervlakte van de af te breken betonplaat. Deze put heeft een diepte van 50 cm, plaatselijk tot ca. 0,80 – 1 m.

Zone 3 (Afb. 2: *geel*: ca. 95 m²), omvat het volume van de terrassen en van de tuininrichting. De bodemingrepen zullen reiken tot op een diepte van van ca. 50 cm (max. diepte van de aan te leggen terrassen). Het verloop van het getrapte terrein zal echter met 13 cm verlaagd worden.



Afb. 2: Kadastrale kaart met aanduiding van de verschillende opgravingszones en de dieptes t.o.v. het huidige loopvlak.

De diepte van de opgraving per zone zal echter niet dieper gebeuren dan de beoogde verstoringsdiepte (inclusief een buffer van 30 cm).

Gezien de ligging van het onderzoeksgebied in een stadskern, betreft de opgraving een opgraving van een site met een complexe verticale stratigrafie. Deze opgraving dient dan ook te gebeuren cfr. CGP Hoofdstuk 17: opgraving sites met complexe verticale stratigrafie. Er wordt tevens uitgegaan van een opgraving in meerdere archeologische vlakken.

Randvoorwaarden

De stabiliteit van de gebouwen moet ten alle tijden worden verzekerd. Dit kan betekenen dat plaatselijk een veiligheidsbuffer aangehouden dient te worden van 1 à 1,5 m. Indien er zich aansluitend aan deze buffer archeologisch interessante sporen bevinden die het noodzakelijk maken om deze buffer lokaal op te graven, dan kan dit enkel gebeuren in samenspraak met de bouwheer/opdrachtgever en met in acht name van de veiligheidsmaatregelen.

Verder wordt gezorgd dat:

- De werf is ingericht volgens, en wordt uitgevoerd volgens de vigerende arbeids-, veiligheids- en gezondheidswetgeving.
- Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.
- Er doorlopend een metaaldetector wordt gebruikt.
- Indien noodzakelijk een beroep wordt 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.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS-gestuurd en georeferencieerd meetsysteem.
- 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.
- Voorafgaand een KLIP-aanvraag plaats vindt.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- De werf is ingericht volgens, en wordt uitgevoerd volgens de vigerende veiligheids- en gezondheidswetgeving.

Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

Indien tijdens het veldwerk van de beschreven methode en technieken wordt afgeweken, wordt dit 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 Goede Praktijk

In het kader van veiligheid kunnen er afwijkende onderzoekshandelingen worden uitgevoerd. Dit wordt overlegd in samenspraak met de opdrachtgever en de veiligheidscoördinator en wordt uitvoerig beargumenteerd in het eindverslag.

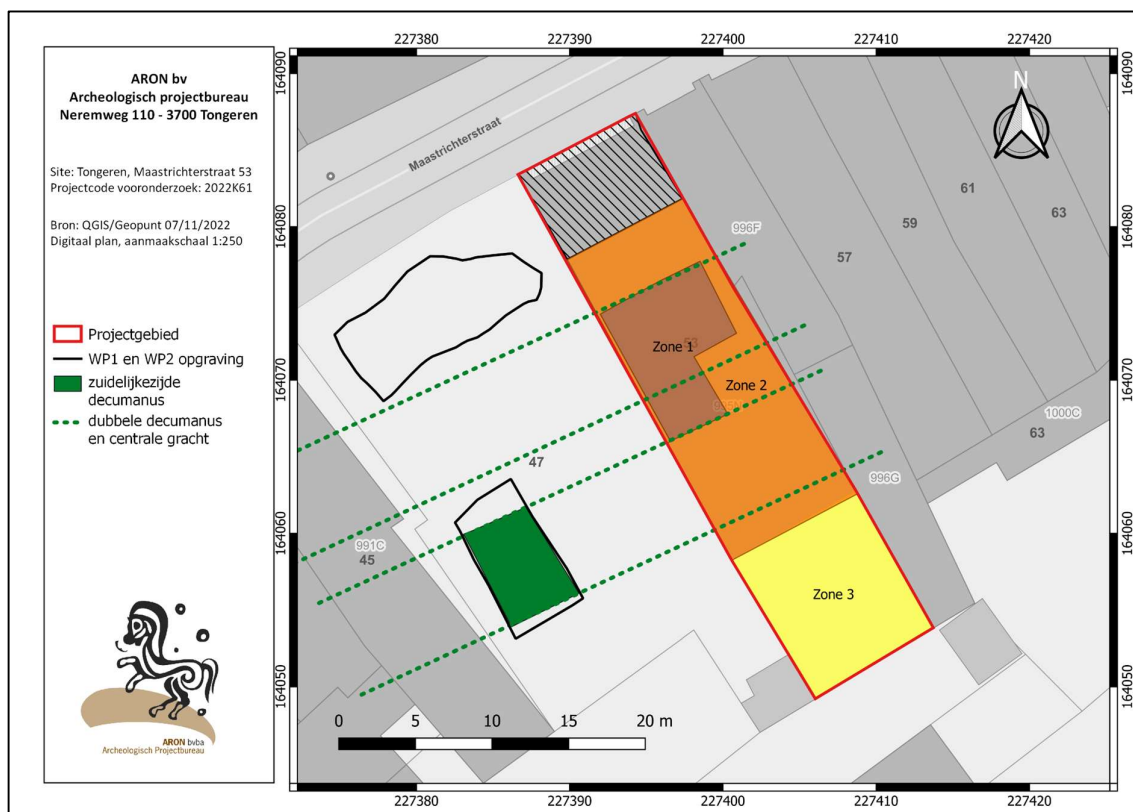
Evaluatiecriteria

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer het mogelijk is om op iedere onderzoeksvraag een sluitend en gedetailleerd antwoord te geven. Van het ogenblik dat dit mogelijk is, is er voldoende inzicht in de opbouw, de evolutie, het gebruik, de relatie en het historische kader van de vindplaats die binnen het plangebied is vastgesteld.

2.3.2.3 Aanleggen en onderzoeken van vlakken (Code Goede Praktijk 15.2 & 15.3)

Er wordt gewerkt in samenhangende werkputten. Er wordt echter niet dieper gegraven dan de beoogde verstoringsdiepte (incl. een buffer van 30 cm).

Gelet op de recente bevindingen en de gecombineerde data uit de aangrenzende opgraving langs de Maastrichterstraat 47-51, zijn bewoningssporen en de *decumanus maximus* (Romeinse hoofdstraat) te verwachten centraal op het terrein. Op basis van een projectie van de resultaten op het huidige onderzoeksgebied is zeer reëel dat de dubbele *decumanus maximus* en de centrale gracht aangesneden zullen worden (Afb. 3) in zone 1. In zone 2 en 3 zullen vermoedelijk enkel (post-)middeleeuwse en mogelijk ook laat-Romeinse sporen worden aangesneden.



Afb. 3: Kadastrale kaart met de projectie van de bevindingen van de opgraving aan de Maastrichterstraat 47-51 op de huidige opgravingszones.

Naar analogie met de uitgevoerde opgraving ten zuidwesten kunnen er per zone een verschillend aantal vlakken voorzien worden:

Zone 1 (Afb. 2 en 3 bruin, ca. 56 m²): gelegen ter hoogte van het af te breken bijgebouw en de zone met de diepste bodemingrepen, zal in ca. **zeven arbitraire vlakken** onderzocht worden tot op ca. 100,1 m TAW. Dit aantal vlakken is gebaseerd op de opgravingsresultaten van 2021 en gaat uit van het voorkomen van minstens een

postmiddeleeuws niveau, een laat-, midden- en vroeg-Romeins niveau (met Romeinse weg in ca. 5 verschillende fases) en de moederbodem met de oudste sporen.²

In **Zone 2** (*Afb. 2 en 3 oranje*, ca. 143 m²): alwaar de betonplaat wordt ingebroken, zal slechts **één vlak** worden aangelegd vermoedelijk op max. ca. 1 m diepte, net onder de uitbraakdiepte of eventuele lokale verdiepingen van de nieuwbouw.

In **Zone 3** (*Afb. 2 en 3 oranje*, ca. 95 m²) zal ook maar **één vlak** aangelegd worden maar op slechts een diepte van ca. 50 cm tot lokaal max. 80 cm diepte. Wegens het getrapte niveau van het terrein en de nog ongekende diepte van de tuininrichting is het mogelijk dat dit lokaal minder diep aangelegd zal worden.

De aanleg van de vlakken gebeurt machinaal door 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 het archeologisch team.

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

Ieder vlak wordt volledig manueel opgeschoond, ingetekend en voorzien van overzichtsfoto's genomen vanop een vaste hoogte centraal boven de opgravingsput.

Vondsten die worden aangetroffen bij het opschonen, worden ingezameld en van een vondstnummer voorzien. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen, waardoor er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. De opmetingen gebeuren conform CGP 15.2. De opmetingsplannen worden gegeorefereerd en zijn digitaal beschikbaar.

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

2.3.2.4 Onderzoeken en opgraven van sporen (Code Goede Praktijk 15.4 & 15.5)

Alle archeologische sporen worden manueel opgeschoond, opgemeten, ingetekend, gefotografeerd (voorzien van spoornummer, noordpijl en schaalaaanduiding), 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. 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 na couperegistratie en staalname. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgeschaafd worden.

² Reygel et al. 2022, 7; Ongepubliceerd archeologierapport

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 per spoor ingezameld, voor zover dat mogelijk is.

Gezien de *in situ* bewaring van de archeologische lagen of sporen die dieper liggen dan de beoogde verstoringsdiepte (incl. 30 cm buffer), dienen de aangetroffen sporen ook niet dieper gecoupeerd te worden dan deze lokale verstoringsdiepte (incl. 30 cm buffer). Lokaal kan wel verdiept worden, indien nodig om eventuele sporen beter te interpreteren of onderzoeksvragen te beantwoorden. Indien nodig kan dit ook via een handmatige boring gebeuren. Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met de stabiliteit van de nieuwbouw en dat de dieperliggende archeologische niveaus *in situ* dienen bewaard te blijven.

2.3.2.5 Vondsten (Code 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.

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.

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 10l genomen en uitgezeefd op zeven met maaswijdte van 5 mm, 2 mm en 1 mm.

Indien concentraties van houtskool of ander organisch materiaal worden aangetroffen die geassocieerd kunnen worden met de archeologische site, dienen deze ingetekend (in vlak en profiel) te worden en dienen stalen genomen te worden voor datering en determinatie.

2.3.2.6 Registratie van de putwanden (Code Goede Praktijk 15.7)

Relevante delen van de putwandprofielen worden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel, conform conform hoofdstuk 10 en 21 van de CGP.³

Bij elk profiel 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.

2.3.2.7 Metaaldetectie (Code van Goede Praktijk 15.6)

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

³ CGP 154.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Tevens worden de vondsten beschermd tegen degradatie van het materiaal.

2.3.2.8 Specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren (Code Goede Praktijk 15.8)

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

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 uitmaken 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.

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. Van de mortel van elke niet dateerbare muur worden stalen genomen voor datering. Indien de mortel houtskool bevat, worden er 5 stalen genomen. De stalen worden bij voorkeur genomen door een expert. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens 3 stalen genomen.
- 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.

Puin- en opvullingslagen

- Aanwezige puin- en/of ophogingslagen dienen na registratie opgegraven te worden waarbij de pakketten zelf gevolgd worden. Vondsten, die een betere datering en interpretatie van deze pakketten mogelijk maken, dienen handmatig ingezameld te worden.

- Uit heterogene puin – en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld.

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.
- 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 opdrachtgever.
- Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon (zoologisch onderzoek, visrestenonderzoek, macroresten...).

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 tweede 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.

Inhumatie

- 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 verticaal mogelijk), alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (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 bergan van het skelet gebeurt dermate dat het uitleggen nadien eenvoudig kan verlopen (links-rechts gescheiden en ook de voornaamste lichaamsdelen gescheiden). Na het bergan 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 bergan 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)...).

2.3.2.8 Onderzoeksdocumenten (Code Goede Praktijk 15.9)

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

2.3.3 Verwerking, assessment en rapportage

Na beëindiging van het archeologisch veldwerk wordt het terrein door de veldwerkleider (erkende archeoloog) vrijgegeven. Vervolgens vindt een eerste verwerking van de opgravingsresultaten plaats en kan de assessment uitgevoerd worden, op basis waarvan de stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek geselecteerd worden

Als een eerste korte verslaggeving wordt een archeologierapport geschreven (binnen 2 maand). Het archeologietraject is ten einde bij het indienen van het definitieve eindverslag (binnen twee jaar), met een weerslag van alle voorgaande stappen, aangevuld met een analyse en met conclusies. Het geheel van alle teksten, lijsten en plannen wordt tot slot ingediend bij het Agentschap Onroerend Erfgoed.

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 4.0, DEEL 3: Archeologische opgraving* (p. 133-197). De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 4.0.

2.3.3.1 Natuurwetenschappelijk onderzoek (Code Goede Praktijk 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.

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.

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

Assessment

Meting:

- o 5 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- o 1 VH waardering macroresten (analyse op natte contexten)
- o 1 VH waardering pollenstalen
- o 2 VH waardering menselijk en/of dierlijk botmateriaal
- o 1 VH X-rays

Analyses en dateringen

Meting:

- o 4 VH C14-datering houtskool en/of bot
- o 1 VH macroresten
- o 1 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- o 1 VH archeozoölogie
- o 1VH fysisch – antropologisch onderzoek

2.3.3.2 Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie gebeurt in samenspraak tussen de erkend archeoloog, de veldwerkleider en de conservator.

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

Meting:

- o 10 VH conservatie metaal

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 opgraving 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
- 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.

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 opgraving zal uitgevoerd worden door volgend team:

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| ○ 1 projectleider | deeltijds |
| ○ 1 erkend archeoloog/veldwerkleider | voltijds |
| ○ 1 assistent-archeoloog | voltijds |
| ○ topograaf | deeltijds |

Voor de begeleiding van de opdracht zal erkende archeoloog zich laten ondersteunen door één of meerdere periodespecialisten en regiodeskundigen die hem bijstaan bij de uitvoering van de opdracht. Indien de uitvoerder binnen de eigen organisatie niet of onvoldoende over deze expertise beschikt, zal hij hiervoor een externe specialist aantrekken.

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| ○ 1 periodespecialist/regiodeskundige | op afroep |
|---------------------------------------|-----------|

Indien dit noodzakelijk geacht wordt door de veldwerkleider of erkend archeoloog, kunnen tijdens de opgraving 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)⁴.

- | | |
|-----------------------|-----------|
| ○ Fysisch antropoloog | op afroep |
|-----------------------|-----------|

2.4.2 Noodzakelijke competenties

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

- Projectleider: minimaal 10 jaar ervaring in het opgraven van sites met complexe verticale stratigrafie in stadscontext.
- Veldwerkleider: minimaal 5 jaar ervaring in het opgraven van sites met complexe verticale stratigrafie in stadscontext.
- Specialist/regiodeskundige: Voor de begeleiding van de opdracht zal de erkende archeoloog zich laten ondersteunen door één of meerdere specialisten en regiodeskundigen die hem bijstaan bij de uitvoering van de opdracht. Deze specialist(en) beschikt over een aantoonbare en ruime ervaring met archeologisch onderzoek op de stedelijke context van Tongeren. Indien de uitvoerder binnen de eigen organisatie niet of onvoldoende over deze expertise beschikt, zal hij hiervoor een externe specialist aantrekken.

De assessments, vondstverwerking en rapportage wordt uitgevoerd door de erkende archeoloog/veldwerkleider die de leiding had over de opgraving. Deze zal bijgestaan worden door een assistent-archeoloog.

⁴ CGP 24-27

2.5 Geschatte tijdsduur

De hieronder weergegeven termijn is een raming en wordt weergegeven in aantallen effectieve werkdagen voor het in *paragraaf 2.4 Actoren* vooropgestelde team en de vooropgestelde op te graven oppervlakte.

Uiteraard is de effectieve timing sterk afhankelijk van de voortgang van de werf.

- DEEL 1: Veldwerk: opgraving: ca. 20 kalenderdagen
- DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage: afhankelijk van de resultaten van het veldwerk. In de regel kan men voor stedelijke contexten uitgaan van 2/3^{de} van de totale opgravingsduur (volledige ploeg).

De doorlooptermijn van de verwerking en rapportage kan variëren van enkele weken tot maximaal 2 jaar afhankelijk van de planning van de uitvoerder. Indien natuurwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd dient te worden, kan een verwerkingstermijn van 1 à 1.5 jaar na het beëindigen van het veldwerk als realistisch worden beschouwd.

2.6 Kostenraming

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

DEEL 1: Veldwerk: Opgraving	
Inclusief: ○ alle prestaties van archeologisch team volgens het beschreven PvM, ○ digitale registratie (topografie, fotografie, scans..), ○ materiaalkosten, ○ verplaatsingen, ○ vergaderingen en communicatie. ○ inzet specialisten	Exclusief: ○ machinewerk rupskraan met ervaren bestuurder en transport ○ omzetten en indien nodig afvoer van grond ○ dichten van putten, terreinherstel ○ werfinrichting en –afsluiting ○ lichten van waardevolle en/of zware vondsten. ○ bronbemaling (kringbemaling)
RAMING	25.000,00 €
DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage	
Inclusief: ○ alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, ○ digitalisering en planproductie, materiaalkosten, ○ vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, verpakkingsmateriaal,	Exclusief: ○ natuurwetenschappelijk onderzoek, ○ conservatie van vondsten

o productie eindproducten.	
RAMING	15.000,00 €

Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie	VH
RAMING	4.500,00 €

2.7 Vergaderingen

De uitvoerder organiseert een startvergadering voorafgaand aan de opgraving, tussentijdse werfvergaderingen en een eindvergadering met de initiatiefnemer, het coördinerend studie bureau en de aannemer der werken. De uitvoerder neemt verslag en bezorgt deze tijdig aan alle betrokkenen.

Bij de startvergadering worden het plan van aanpak overlopen en de nodige afspraken gemaakt. Er wordt uitgaande van de effectief geplande bodemingrepen na gegaan waar hetzij één hetzij meerdere 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 opgraving 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.

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 als tijdens de assessment, geen randvoorwaarden die een afwijking van de bepalingen in de CGP inhouden.

De zakelijkrechthouder dient het archeologisch ensemble na oplevering ervan conform afdeling 2. Verplichtingen zakelijkrechthouders en gebruikers archeologische artefacten en archeologische ensembles van het Decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014, als een geheel te bewaren, in goede staat te behouden en voor wetenschappelijk onderzoek beschikbaar te houden (art. 5.2.1).

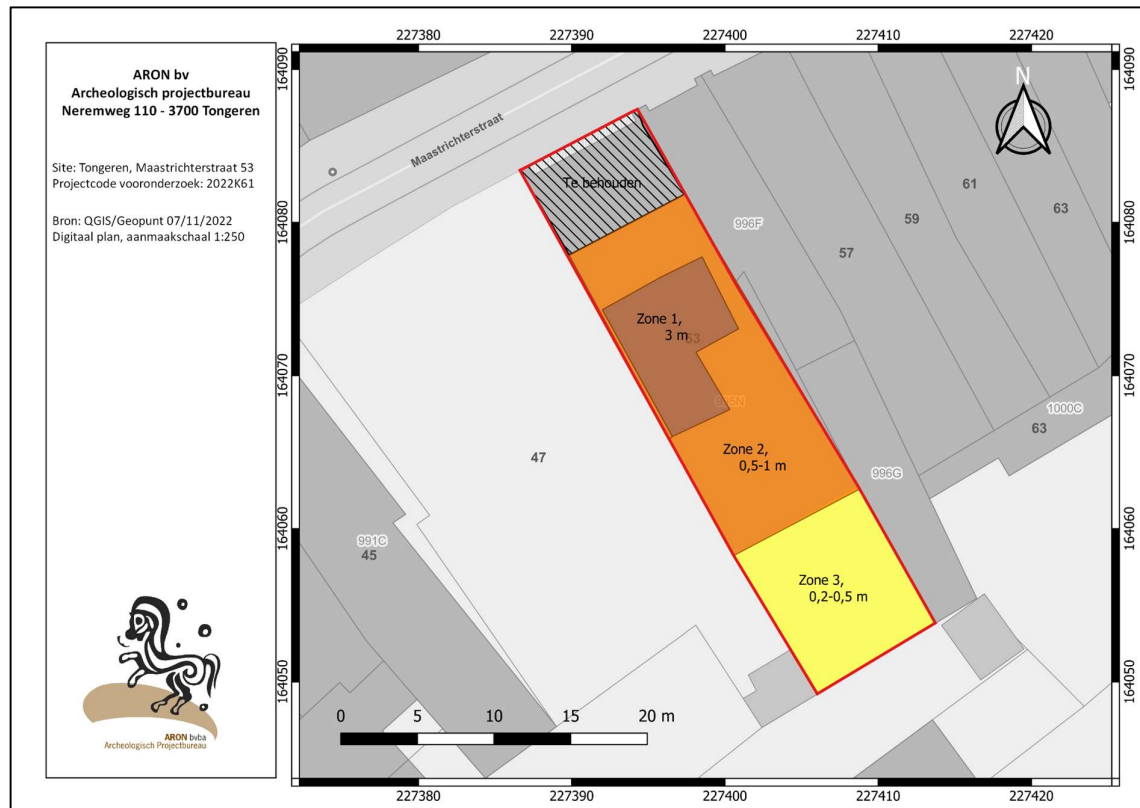
De zakelijkrechthouders die het beheer van een archeologisch ensemble toevertrouwt aan een erkend onroerend erfgoeddepot voldoet aan de hierboven vermelde verplichtingen.

Indien de bewaarplaats van de vondsten gewijzigd wordt binnen het Vlaamse Gewest, dient dit binnen 30 dagen aan het *Agentschap Onroerend Erfgoed* gemeld te worden (art. 5.2.2). Indien de vondsten buiten het Vlaamse Gewest gebracht worden, dient dit minstens 30 dagen voorafgaand hieraan aan het Agentschap gemeld worden (art. 5.2.3).

3. Programma van maatregelen: behoud *in situ*

3.1 Afbakening van het projectgebied

Locatiegegevens	Tongeren, Maastrichterstraat 53
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 349 m ² . Over de volledige oppervlakte kunnen mogelijk sporen bewaard blijven die dieper zullen liggen dan de beoogde verstoringsdiepte.
Bounding box coördinaten	Xmin, Ymin: 227386.62,164049.22; Xmax, Ymax: 227413.72,164087.39
Kadasternummers	Tongeren, 1 ^{ste} Afd. sie. C perceel 995N



Afb. 4: Kadastraal plan met afbakening van het onderzoeksgebied (rood) en de zones van de *in situ* bewaring

Het behoud *in situ* geldt in principe voor het volledige projectgebied (349 m²) gezien er overal sporen bewaard kunnen blijven die dieper zullen liggen dan de beoogde verstoringsdiepte.

Ter hoogte van **zone 1** (Afb. 6, bruin: ca. 56 m²), zal een bouwput gegraven worden voor de regenwaterput- en infiltratieput en voor de liftput en traphal tot op een diepte van 3 m. In deze zones geldt een behoud *in situ* onder het laatste onderzochte opgravingsvlak.

Ter hoogte van **zone 2** (Afb. 4, *oranje* ca. 143 m²), Zal één vlak aangelegd worden vermoedelijk op max. ca. 1 m diepte, net onder de uitbraakdiepte of eventuele lokale verdiepingen van de nieuwbouw.

In **Zone 3** (Afb. 4, *geel* ca. 95 m²) waar de ondiepe bodemingrepen zullen plaatsvinden, zal vermoedelijk één vlak aangelegd worden maar op slechts een diepte van ca. 50 cm (max. diepte van de aan te leggen terrassen).

3.2 Strategie, uitvoeringswijze en fasering

Voorafgaand moeten de drie zones waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden, onderzocht worden tot op hun verstoringsdiepte (incl. 30 cm buffer). In totaal gaat het om een oppervlakte 294 m² (Zie Deel 2: Programma van maatregelen: opgraving).

Onder het laatste opgravingsniveau van elke zone wordt behoud *in situ* voorzien van alle dieperliggende lagen.

Het archeologisch vlak wordt - na het archeologisch onderzoek - afgedekt met een laag geotextiel. Het aanbrengen van het geotextiel gebeurt onder toezicht van een archeoloog. Hierbij is het van belang dat de plaatsing van de laag geotextiel snel gebeurt na de opgraving en dat deze laag niet met zware machines betreden wordt om verstoringen of compactatie van de onderliggende archeologische resten ten gevolge van vb. werfverkeer tegen te gaan. Voorafgaand aan en tijdens het leggen van de geotextiel, mag in geen geval over het archeologische vlak gereden worden met zware machines.

Na plaatsing van de geotextiel kunnen de funderingen gestort worden en de verdere bouwwerken aanvangen.

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

3.3 Competenties van de uitvoerder

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

3.4 Risicofactoren

Nvt.

